



4^o A. hydr. 419 ^b ± 2, 2
organ

DIE NEUESTEN
OBERBAU-CONSTRUCTIONEN

DER DEM
VEREINE DEUTSCHER EISENBAHNVERWALTUNGEN
ANGEHÖRENDEN EISENBAHNEN.

NACH OFFICIELLEN MITTHEILUNGEN, IM AUFTRAGE DER TECHNISCHEN COMMISSION DES VEREINS

HERAUSGEGEBEN

VON

EDMUND HEUSINGER VON WALDEGG,
OBERINGENIEUR IN HANNOVER UND REDACTEUR DES TECHNISCHEN VEREINSORGANS.

NACHTRAG ZUR ERSTEN AUFLAGE,
ENTHALTEND SÄMMTLICHE TAFELN, WELCHE IN DIE ZWEITE AUFLAGE NEU AUFGENOMMEN WORDEN SIND.

MIT XXXIV TAFELN ZEICHNUNGEN IN QUARTO UND XIII TAFELN IN FOLIO.

WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1871.

DIE NEUESTEN

OBERBAU-CONSTRUKTIONEN

1881

VEREINE DEUTSCHER EISENBAHN-VERWALTUNGEN

ANGEGEHÖRIGEN EISENBAHNEN



NACH OFFICIELLEN MITTHEILUNGEN, IN VEREINIGUNG MIT DER K. K. EISENBAHN-VERWALTUNG

HERAUSGEGEBEN

EDUARD MEYER, VERLAGS-LEITER

VERLAG VON E. MEYER, BREITENBURG, KÖNIGREICH SACHSEN

NACHTRAG ZUR ERSTEN AUFLAGE

ENTHALTEND ZUSÄTZLICHE TAFELN, WELCHE IN DIE ZWEITE AUFLAGE NEU AUFGENOMMEN WORDEN SIND

MIT XXIV TAFELN ZEICHNUNGEN IN QUARTO UND XII TAFELN IN FOLIO

WIESBADEN

C. W. KNEBEL'S VERLAG

1881

Vorbemerkung.

In der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Dresden (vom 11. bis 16. September 1865) wurde auf Antrag der I. Section beschlossen (S. 234 der Gesamt-Verhandlungen im I. Supplementbande des technischen Vereinsorgans):

«Die geschäftsführende Direction des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zu ersuchen, sie möge sämtliche Verwaltungen, deren Oberbau-Construction mit ihrer Beantwortung der Fragen noch nicht eingesandt sei, zur Einsendung von Zeichnungen ihrer neuesten Oberbau-Constructionen nebst Angaben über die grösste Belastung der Räder der darauf laufenden Locomotiven veranlassen und sodann diese Mittheilungen im Ueberdruck jeder einzelnen Verwaltung zusenden.»

In Folge dessen wurde bereits im April 1866 durch den Unterzeichneten ein Fragebogen mit 88 verschiedenen Fragen über die Oberbau-Constructionen aufgestellt und ein Musterblatt für die einzuliefernden Zeichnungen angefertigt, welches beides durch die geschäftsführende Direction unterm 15. Mai 1866 sämtlichen Vereinsbahnen mit der Bitte zugesandt wurde, die betreffende Zeichnung und Beantwortung der Frage binnen acht Wochen einzusenden.

Leider waren die eingeforderten Materialien, durch die kriegserischen Ereignisse des Jahres 1866 veranlasst, erst im Frühjahr 1867 vollständig eingegangen und wurden der Redaction des technischen Vereins-Organs zur weiteren Verarbeitung übergeben.

Da diese Zusammenstellung sehr wichtige Anhaltspunkte und werthvolle Angaben für zweckmässige Constructionen des Bahnoberbaues enthält, so wurde von der technischen Commission bei der Ende Juli 1867 in Mainz abgehaltenen Generalversammlung des Vereins beantragt:

«Die Zeichnungen der neuesten Oberbau-Constructionen der Vereinsbahnen nicht durch Ueberdruck, sondern durch Lithographie auf Kosten des Vereins zu veröffentlichen und das Werk als II. Supplementband zu dem technischen Vereinsorgan erscheinen zu lassen.»

Dieser Antrag wurde in der Generalversammlung am 29. Juli 1867 einstimmig genehmigt.

Dieses Werk wurde hierauf in dieser Weise ausgeführt, Ende 1867 vollendet und Anfangs 1868 ausgegeben. Es umfasste damals die Oberbau-Constructionen von 70 Bahnverwaltungen mit im Ganzen 2900 Meilen Bahn im Betriebe.

Damit sowohl die seit der Entstehung dieses Werks (Mitte 1866) eingeführten neuen Oberbau-Constructionen, als auch diejenigen der seitdem in den Verein aufgenommenen Verwaltungen veröffentlicht und für alle Vereinsmitglieder nutzbar gemacht werden können, beschloss die technische Commission in ihrer Conferenz am 8. Mai 1868, dass etwa alle 2 Jahre ein Nachtrag zur Sammlung der neuesten Oberbau-Constructionen ausgegeben werden soll.

Da jedoch mittlerweile die erste Ausgabe dieser Sammlung vergriffen war, so wurde von der Verlagshandlung die Herstellung einer zweiten Ausgabe, welche in dem angedeuteten Sinne vervollständigt werden sollte, beabsichtigt.

Diese Angelegenheit wurde von der technischen Commission in der Sitzung am 25. Februar zu Leipzig zur Sprache gebracht und hierzu die Einforderung des bezüglichen neuen Materials für erforderlich geachtet.

Demgemäss ersuchte die geschäftsführende Direction in einem Circular vom 28. März 1870 die sämtlichen Vereinsverwaltungen, von ihren seit Mitte 1866 eingeführten neuen Oberbau-Constructionen die Zeichnungen und Notizen nach der früher mitgetheilten Musterzeichnung und dem Fragebogen einzusenden.

Nach Eingang des betreffenden neuen Materials wurde in der Sitzung von der technischen Commission am 16. Juli 1870 zu Coblenz der Antrag von der Verlagshandlung „zwei Ausgaben von der neuen Auflage der neuesten Oberbau-Constructionen veranstalten zu wollen“ genehmigt. Die eine vollständige Ausgabe sollte die Zeichnungen der noch bestehenden älteren Constructionen der ersten Ausgabe und der seit der Zeit hinzu gekommenen neuen Constructionen, sammt den zugehörigen neuen Tabellen enthalten, während die andere Ausgabe als Nachtrag zu der ersten Ausgabe dienen und nur die Zeichnungen der seit Mitte 1866 hinzugekommenen neuen Constructionen,

sowie die neuen Tabellen enthalten sollte. Zu dem Ende wurden die neuen Zeichnungstafeln doppelt bezeichnet, sowohl mit der fortlaufenden Nummer des ganzen Werkes, als mit derjenigen des Nachtrags.

Durch den unmittelbar darauf erfolgten Ausbruch des deutsch-französischen Kriegs musste das Unternehmen leider bis zur Beendigung desselben ruhen.

Die vorliegende zweite Auflage der neuesten Oberbau-Constructions umfasst das ganze Bahnnetz des deutschen Eisenbahn-Vereins, mit Ausnahme der Märkisch-Posener, Alföld-Fiumaner und Ungarischen Ostbahn, welche beim letzten Einfordern des neuen Materials theils noch nicht dem Vereine beigetreten waren, theils erst kurze Strecken eröffnet hatten.

Die aufgenommenen 77 Bahnverwaltungen haben im Ganzen ca. 3932 Meilen Bahn im Betriebe.

Ausser den Constructionen von den Hauptbahnen findet man in dieser Sammlung auch die Oberbau-Constructions von verschiedenen normalspurigen, secundären Bahnen, wie z. B. von der Murgthal-Bahn und Minden-Bergzabern, welche als Muster

für derartige Ausführungen gelten können, was im Augenblick, wo verschiedene solcher Bahnen projectirt sind, von Wichtigkeit sein dürfte.

Die Bahnverwaltungen sind in den Tabellen unter drei Gruppen alphabetisch geordnet und jedesmal die von derselben Bahnverwaltung mit betriebenen anderweitigen Bahnstrecken unter dieser angeführt. Die in den Tabellen bei Anführung der Nummern von den Zeichnungstafeln eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Nummern der neuen Tafeln zum Nachtrag.

Am Schlusse der Tabellen haben wir noch eine Zusammenstellung der nicht unwichtigen Ergebnisse und der auf den deutschen Vereinsbahnen in den letzten Jahren bei den Constructionen des ganz eisernen Bahnoberbaues gemachten Fortschritte beigelegt.

Hannover im Juni 1871.

Heusinger von Waldegg.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Länge der Bahn. Meilen.	S c h i e n e n .										Bemerkungen.		
			Höhe der Schiene. Millim.	Breite des Kopfes. Millim.	Breite des Fusses. Millim.	Stärke des Steges. Millim.	Der Schienenkopf hat eine Wölbung von: Millim. Radius.	Länge der Schienen (grössere Zahl). Meter.	Gewicht pro laufende Meter. Zoll- Pfd.	Material des Schienen- kopfes.	Grösste Belastung der Schie- ne durch ein Locomotivrad. Ctr.	Das Schienenprofil ist ange- wandt seit dem Jahre:		Neigung des Schienenkopfes nach der Mitte des Gleises. der Höhe	Die Form des Schienenprofils in nat. Grösse ist dargest. auf: Tafel
A. Deutsche Bahnen.															
1	Aachen-Mastricht Eisenb. . .	8,68	115	60	105	17	164	5,64	70,14	Eisen	130	1855	1/15	1	Länge der Schleswig- schen Bahnen mit älte- ren Profilen 27,45 Meilen.
2	Altona-Kieler Eisenb. . . .	32,11	114,3	57,15	95,52	15,9	177,8	6,4	65,6-68	Eisen	125	1864	1/20	2	
2a	Südschleswig'sche Hauptbahn .	3,25	130,7	58,8	102	14,1	—	6,4	73,28	Eisen	101,6	1869	1/20	3(1)	
3	Badische Staatsbahn	119	129	60	105	16,5	159	7,5	74,6	Eis.u.Puddelst.	130	1865	1/20	4(2)	Hauptbahn Zweigbahn
3a	Murgthalbahn	2	102	54	90	15	?	7,5	54,48	Homog.sehn.Eis.	?	1869	1/16	5(3)	
4	Bayerische Ostbahnen	81,40	124	57	102	17,5	145	5,98	71,95	Feinkorn-Eisen	115	1858	1/20	6	* Auf der geneigten Ebene bei Hochdahl.
5	Bayerische Staatsbahnen . . .	241,94	125	60	105	16	250	6	74,6	Eisen u. Besse- mer-Stahlkopf	130	1867	1/20	8(4)	
6	Bebra-Hanauer Eisenb. . . .	19,48	133,4	59,3	114,3	14,8	254	6,4	74,55	Sehniges Eisen	130	1865	1/20	9	
7	Bergisch-Märkische Eisenb. .	90,83	130,77	58,85	101,85	14,17	—	5,65 6,59	73,28	Puddelstahl, Feinkorn-Eisen Gussstahl	170*	1863	1/20	10 u. 11(5)	Stuhlschiene. Vignoleschiene.
8	Berlin-Anhaltische Eisenb. .	49,14	124,26	58,84	95,9	15,25	130,78	6,57	70,72	Feinkorn-Eisen	131	1870	—	12(6)	
9	Berlin-Görlitzer Eisenb. . .	27,60	130,8	58,8	101,3	14,2	—	6,59	71,2-73,3	Feinkorn-Eisen	130	1867	1/20	13(7)	
10	Berlin-Hamburg. Eisenb. . .	40,28	119,9	56,7	109	16,9	130,8	6,59	70,62	Feinkorn-Eisen u. Puddelstahl	145	1856	1/20	14	Stuhlschiene. Vignoleschiene.
11	Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn	19,54	130,77	62,12	62,12 114,42	13,08	209,23	7,53	66,97 75,67	Feinkorn-Eisen	130	1867 1870	1/16	15(8)	
12	Berlin-Stettiner Eisenb. . . .	110,3	130,77	58,85	101,35	15	—	7,53	73,3	Feinkorn-Eisen	146	1869	1/20	16(9)	
13	Braunschweig'sche Eisenb. .	36,12	135	58,5	104,6	15,2	185	6,45	73,7	Feinkorn-Eisen	130	1869	1/20	17(10)	Stuhlschiene Vignoleschiene. * Bei Rangirma- schinen. ** z. Z. im Betrieb.
14	Breslau-Schweidnitz-Freibur- ger Eisenb.	25,72	130,8	58,9	101,3	14,2	—	6,59	73,9	Feinkorn-Eisen u. Puddelstahl	130	1869	1/20	18(11)	
15	Friedrich-Franz Eisenb. . . .	23,34	124,27	58,85	104,62	16,34	170	6,59	73,50	Feinkorn-Eisen	125	1862	1/20	19	
16	Glückstadt-Elmshorn Eisenb. .	4,50	114,3	57,15	95,25	15,9	177,8	6,4	65,6-68	Eisen	125	1864	1/20	20	Stuhlschiene Vignoleschiene. * Bei Rangirma- schinen. ** z. Z. im Betrieb.
17	Hannover'sche Staatsbahn . . .	111,20	129,5	60	101,6	17	180	6,4	75,14	Cem. u. Gusst. Feinkorn-Eisen	135	1862	1/17	21	
18	Hessische Ludwigsbahn und Frankfurt-Hanauer Eisenb. .	45,65 5,46	130	58	100	17	185	6,0	71	Feinkorn-Eisen	130	1870	1/20	22(12)	
19	Hessische Nordbahn	19,81	126,8	57	101,5	17	126,8	6,0	69	Sehniges Eisen	130	1860	1/20	23	Stuhlschiene Vignoleschiene. * Bei Rangirma- schinen. ** z. Z. im Betrieb.
20	Homburger Eisenbahn	2,41	116,5	52	99	13,5	116,5	6,4	58,6	Eisen	92	1860	1/20	24	
21	Kirchheimer Eisenb.	0,9	97	61	101	17	77	4,48 u. 5,32	64	Eisen	54,3	1864	1/10	25	
22	Köln-Mindener Eisenb. . . .	80,68	131	59	101	14	—	6,59	70,79 73,12	Feinkorn-Eisen/ Gussstahl	150	1868	1/16	26(13)	Stuhlschiene Vignoleschiene. * Bei Rangirma- schinen. ** z. Z. im Betrieb.
23	Leipzig-Dresdener Eisenb. . .	40,53	130	59	115	15	—	6,4	73,9	Puddelstahl	140	1869	1/17	27(14)	
24	Ludwigs-Eisenb. (Nürnberg- Fürth)	0,8	97,5	50	85,5	15	97	5,83	51,29	Mittelkörn.Eis.	?	1863	—	28	
25	Lübeck-Büchener Eisenb. . . .	14,60	121	57	105	16	190	6,59	70,09	Feinkorn-Eisen	130	1862	1/17	29	Stuhlschiene Vignoleschiene. * Bei Rangirma- schinen. ** z. Z. im Betrieb.
26	Magdeburg-Halberstädter Ei- senb. (incl. Magdeb.-Witten- berge u. Cöthen-Vilnburg nebst Zweigbahnen)	44,0	117,7 130,8	62,1 58,9	53,6 101,4	18,5 14,2	126,4 —	6,59 6,59	64,4 73,9	Körniges und sehniges Eisen	130 bis 180*	1868 1865 1870	1/20	30	
26a	Berlin-Hannover'sche Eisenb.	25,7**	130,8	58,9	101,4	14,2	—	7,53	73,9	Eisen	180	1852	1/17	31	
27	Magdeburg-Leipziger (incl. Stassfurter Zweigb.)	19,36	124,23	56	56	17,5	124,23	5,65	70,09	Feinkorn-Eisen	180	1865	1/17	32	Neueste Construction mit Bebra-Hanau über- einstimmend.
27a	Halle-Casseler Eisenb. . . .	22,16	130,77	58,85	101,35	14,17	—	6,59	72,39	Gut ausgeschw. Eisen	125	1858	1/20	33	
28	Main-Neckar Eisenb.	11,82	127	57,16	100	16,93	127	7,5	69,46	Feinkorn-Eisen	130	1856	1/20	34	
29	Main-Weserbahn	27,0	127	57,2	101,6	16,9	285,7	5,48	68,77	Hartes Eisen	130	1860	1/17	35(15)	Ganz eiserner Oberbau, System Hilt.
30	Mecklenburgische Eisenb. . .	19,27	120	59	104	17	170	6,59	73	Bessemerstahl	160	1869	1/16	36(16)	
31	Nassauische Eisenb.	27,0	108	58	85	12	180	6,0	59,8	Gussstahl	130	1868	1/20	37	
32	Niederschles. Märkische Eisenb.	58,05	130,77	58,85	101,35	14,17	—	6,59	76,47 73,81	Eisen	130	1865	1/20	38(17)	Neueste Construction mit Bebra-Hanau über- einstimmend.
32a	Schlesische Gebirgsb.	16,09	130,77	58,85	101,34	15,26	—	6,59	72,2	Eis. u. Puddelst	130	1865	1/20	39(18)	
33	Niederschlesische Zweigb. . .	9,5	130,58	58,86	101,37	14,17	—	6,59	74	7/8 Feinkorn u Homogen-Eisen	122	1869	1/20	40(19)	
34	Nordhausen-Erfurter Eisenb. .	10,13	124,23	58,84	96,98	14,16	156,93	6,59	68,5	Feinkorn-Eisen	150	1869	1/16	41	Ganz eiserner Oberbau, System Hilt.
35	Oberhessische Eisenb.	19,88	134,2	57,2	104	14	—	7,20	70	Feinkorn-Eisen	120	1869	1/20	42(20)	
36	Oberschlesische Eisenb. . . .	115,10	130,8	58,9	101,4	14,2	—	6,59	73,44	Feinkorn, Pud- del u. Gussstahl	145	1863	1/20	43	
37	Oldenburgische Staatsb. . . .	20,23	120	57	95	13,5	200	7,0	60	Eisen	120	1868	1/17	44	Ganz eiserner Oberbau, System Hilt.
38	Ostbahn (Preussische)	121,27	130,8	58,8	101,3	14,2	—	6,60	73,28	Feinkorn-Eisen	150	1862	1/10	45(21)	
39	Ostpreussische Südbahn	30,20	131	60	101	15	—	6,72	71,42	Feinkorn-Eisen	130	1865	1/20	46	
40	Pfälzische Eisenb. (Hauptb.) .	45,05	123	58	100	14,4	144	6,0	66,2	Feinkorn-Eisen	130	1868	1/20	47	Ganz eiserner Oberbau, System Hilt.
40a	Winden-Bergzabern (Zweigb.)	1,35	101	50	86	10	144	6,0	50,0	Desgl.	100	1869	1/20	48	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Länge der Bahn. Meilen.	S c h i e n e n .											Bemerkungen.		
			Höhe der Schiene. Millim.	Breite des Kopfes. Millim.	Breite des Fusses. Millim.	Stärke des Steges. Millim.	Der Schienenkopf hat eine Wölbung von: Millim. Radius.	Länge der Schienen (grössere Zahl). Meter.	Gewicht pro laufende Meter. Zoll- Pfd.	Material des Schienen- kopfes.	Grösste Belastung der Schie- ne durch ein Locomotivrad. Ctr.	Das Schienenprofil ist ange- wandt seit dem Jahre:	Neigung des Schienenkopfes nach der Mitte des Gleises. der Höhe		Die Form des Schienenprofils in nat. Grösse ist dargef. auf: Tafel	
41	Rechte Oder-Ufer Eisenb. . .	178,08														
42	Rheinische Eisenbahn (Ältere Linien).	38,64	131	59	101 3	13	—	6,59	73,27	Feinkorn-Eisen	130	1866	1/20	46	Ganz eiserner Oberbau System Hartwich.	
42a	Neuere Strecken (Kempen-Kal- denkirchen, Neuss-Düren, Ehrenbreitstein-Troisdorf . .	73,67	130,77	58,85	101,35	13,08	235,4	7,22	68,29	Feinkorn-Eisen	160	1869	1/20	47(22)		
43	Saarbrücker und Rhein-Nahe Eisenbahn.	19,23	235,39	58,30	124,23	10,90	156,93	7,53	86,81	Feinkorn-Eisen	160	1867	1/20	48(23)		
44	Sächsische Staatsbahn . . .	37,01	130,77	58,85	114 43	15,26	253,92	6,59	75,89	Feinkorn-Eisen u. Gusstahl	140	1866	1/20	49(24)		
45	Taunus-Eisenbahn	122,31	130	59	105	15	130	6 0	72,40	Bessemerstahl- Kopf	140	1869	1/16	50(25)		
46	Thüringische Eisenb.	6,71	129	60	60	15	170	4,72	72,0	Körniges Eisen	130	1854	1/20	51		Stuhlschiene. Vignoleschiene.
47	Tilsit-Insterburger Eisenb. . .	47,58	128,75	61	100,5	16,5	157	6,59	72,74	Feinkorn-Eisen	133	1858	1/20	52(26)		
48	Werra-Eisenbahn	7,16	131	58,5	101	15	250	6,40	71,69	Feinkorn-Eisen	106	1865	1/20	53		
49	Westfälische Eisenb.	22,64	117,5	61	99,5	16,5	141,5	5,64	66,58	Feinkorn- und sehniges Eisen	133	1857	1/32	54		
50	Württembergische Staatsb. .	52,12	130,8	58,8	101 4	14,2	—	6,59	73,58 74,24	Gusstahl	130	1863 1866	1/20	55		
		144,0	114	62	104	18	229	6,0	70,67	Feinkorn-Eisen	120	1861	1/20	56		
B. Oesterreichische.																
51	Aussig-Teplitzer Eisenb. . .	10,0	118,53	57,07	107,56	13,17	158,04	6,5	64,30	Puddelstahl	120	1870	1/20	56(27)	* Bei Steigungen von 1:100 u. mehr ganz von Stahl.	
52	Böhmische Nordbahn	18,51	118,53	54,87	105,36	15,37	103,17	6,63 u. 5,69	63,27	Hartes Eisen	112 1/2	1867	1/16	58(28)		
53	Böhmische Westbahn	26,66	120	57	105	13 - 15	158	7 59	63,26	Puddelstahl	120	1868	1/16	59(29)		
54	Buschtährader Eisenb.	17,92	114,2	57,1	105,4	14,3	171,2	5,69	63,27	Hartes Fein- korn-Eisen	170	1865	1/16	60		
55	Fünfkirchen-Barcser Eisenb. .	8,97	117	63,2	104 3	17,3	221,3	6,63	69,3	Puddelstahl	120	1868	1/16	61(30)		
56	Galizische Carl-Ludwigsb. . .	74,03	118,54	57	109,75	13,17	184,38	6,44	62,65	Puddel- u. Bes- semerstahl	114	1870	1/24	62(31)		
57	Graz-Köflacher Eisenb.	5,24	113	59,3	105,4	16,5	178	6,64	68,3	Puddelstahl	85	1867	1/16	63		
58	Kaiser Ferdinands-Nordbahn u. Mährisch-Schles. Nordb. 18,92	82,59	120	57	110	13	158	6,6	61,05	Puddel- u. Bes- semerstahl	120	1866	1/16	64(32)		
59	Kaiser Franz-Josef-Bahn . . .	46,01	125,11	57,07	105,36	15,36	232	6,63	70,86	Feinkorn-Eisen	127	1868	1/16	65(33)		
60	Kaiserin Elisabeth-Bahn . . .	81,00	125	57	105	16	240	5,69	72,32	Puddelstahl	120	1869	1/16	66(34)		
61	Kaschau-Oderberger Eisenb. Oderberg-Jablunkau u. Ka- schau-Eperies (11 Meilen) . .	117	57	100	15	189	6,63	63,2	Feinkorn-Eisen	100	1869	1/17	67(35)			
61a	(Jablunkau-Abos 37 Meilen) . .	8,32	122	60	104	17	200	6,63	71,1	Desgl.	124	i. Bau	1/16			
62	Kronprinz Rudolf-Bahn . . .	59,32	109	59	106	16	230	5,68 u. 6,63	56,9	Bestes Packetei- sen u. Stahlkopf	100	1868	1/16	68(36)		
63	Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisb.	70,27	109	57	112	22	158	5,69	72,70	Feinkorn-Eisen	110	1866	1/24	69(37)		
63a	Suczawa-Roman u. Zweigbahn	109	56	106	16	230	6,63	63,77	Desgl.	110	1869	1/24	70			
64	Mohacs-Fünfkirchener Eisenb.	8,08	107,6	58,5	108,6	22	—	5,69	73,75	Eisen	78	1854	1/16	71(38)		
65	Oesterreich. Nordwestbahn . .	83,00	122	60	104	15	200	6,5	69,20	Eisen	125	1870	1/16	72(39)		
66	Oesterreich. Staatsb. Gesellsch.	213,5	125	62	105	17	200	6,95	74,20	Eisen u. Besse- merstahl	130	1868	1/10	73(40)		
67	Siebenbürger Eisenb.	38,21	104,9	56	106	16	230	6,64	62	Eisen	105	1868	1/16	74(41)		
68	Südbahn (Oesterr.)	259,5	122	57	104	13	220	6,6	63,2	Bessemerstahl	121	1870	1/16	75		
69	Süd-Norddeutsche Verb.-B. . .	30,18	109,76	57,07	105,37	20,85	105,37	5,68	72,57	Feinkorn-Eisen	111	1858	1/16	76(42)		
70	Theiss-Eisenb.	77,46	110	57	110	15	180	5,69	61,75	Bessemerstahl	122	1870	1/16	77		
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb.	11,44	107,55	52,68	98,78	13,14	131,7	6,63	56,94	Körniges Eisen	100	1865	1/16			
72	Ungarische Staatsbahn (Pest- Salgo Tarjan)	16,67	116,95	63,2	104,31	17,38	221,3	6,63	66,5	Feinkörn. hart Eisen	115	1867	1/16	78(43)		
72a	Hatvan-Miskolcz u. Zákany- Agram	29,67	122	57	104	15	200	6,5	64,8	Desgl.	115	1870	1/16			
C. Fremdländische.																
73	Grand Central Belge	66,65	125	60	104	16	173	6,90	73,4	Cement-Eisen	130	1866	1/20	79(44)		
74	Lüttich-Mastrichter Eisenb. .	3,86	106,8	62	105	17	200	?	?	Eisen	?	1861	?	80		
75	Niederländ. Rhein-Eisenb. . .	28,11	130	60	110	17	90	7,0	77	Eisen	106,6	1863	1/20	81(45)		
76	Niederländ. Staatsbahn	98,3	131	59	102	14	151,5	6 0	75,2	Eisen	120	1860	1/20			
76a	Almelo-Salzbergen	7,5	129,5	60	101,6	17	180	6 4	73,5	Feinkorn-Eisen	120	1863	1/20	82(46)		
76b	Lüttich-Limburg Eisenb. . . .	17,8	125	59	104	14	195	6 0	68	Eisen	120	1860	1/20	83(47)		
76c	Deventer-Zwolle	?	127	59	96	14	—	5,46								
77	Warschau-Wiener u. War- schau-Bromberger Eisenb. .	66,1	122,8	58,2	102,9	14,8	—	6,4	69,75	Feinkorn-Eisen	140	1865	1/16	84		

L a s c h e n .

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	L a s c h e n .										Bemerkungen.
		Der Querschnitt der Laschen ist in natürl. Grösse dargestellt auf: Tafel	Stückzahl bei jedem Stosse.	Länge. Millim.	Grösste Breite. Millim.	Mittlere Dicke. Millim.	Gewicht pro Stück. Zoll-Pfd.	Material.	Zahl der Bolzenlöcher.	Entfernung der mittleren Bolzenlöcher von Mitte zu Mitte. Millim.	Entfernung der äusseren Bolzenlöcher von Mitte zu Mitte. Millim.	
A. Deutsche Bahnen.												
1	Aachen - Maastrichter Eisenb.	1	2	394	72	20	7,34	Walzeisen	4	70	325	Hauptbahn. Zweigbahn. (Irrenlohe - Eger, Weiden-Bayreuth und München-Nürnberg. (Schwandorf-Fürth und Geiselhöring-Passau.
2	Altona-Kieler Eisenb.	2	2	457	76	15,9	7,5	Puddelstahl	4	127	381	
2a	Südschleswig'sche Hauptbahn	3(1)	2	457	85	14,1	7,17	Eisen	4	127	381	
3	Badische Staatsbahn	4(2)	2	540	85	15	10	Stahl	4	108	420	
3a	Murgthalbahn	5(3)	2	430	84	13	5	Eisen	4	106	346	
4	Bayerische Ostbahnen	6	2	496	78	17,5	9,45	Sehniges Eisen	4	98	402	
			2	496	74	16	8					
5	Bayerische Staatsbahnen	8(4)	2	500	40	15	9,65	Eisen	4	90	400	
6	Bebra-Hanauer Eisenb.	9	2	457,2	89,3	20,6 (14,8)	9,88	Sehniges Eisen	3	0	304,8	
7	Bergisch-Märkische Eisenb.	10	2	470,74	82,8	17,45	9,24	Puddelstahl	4	113,34	340,02	
8	Berlin-Anhaltische Eisenb.	12(6)	2	470,8	77,3	13,0	6,5	Puddelstahl	4	146,06	368,42	
9	Berlin-Görlitzer Eisenb.	13(7)	2	455,4	83,6	16,3	8,0	Eisen	4	93,7	353,1	
10	Berlin-Hamburger Eisenb.	14	2	470,7	74,1	19,6 14,7	9,0 7,75	Eisen Puddelstahl	4	117,7	353,1	{ Aeltere Construction. Neueste Construction. *) Innere. **) Aeussere.
11	Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenb.	15(8)	2	470,78	82,82	18,08 10,90	7,67	Sehniges Eisen	4	161,29	390,13	
12	Berlin-Stettiner Eisenb.	16(9)	2	470,77	83,36	19,61	10,5	Eisen	4	150,38	366,16	
13	Braunschweigische Eisenb.	17(10)	2	428	90,5	13,34 (12,4)	9,55	Puddelstahl	4	87,2	333	
14	Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenb.	18(11)	2	444,6	81,7	15,3	8,17	Eisen	4	122,1	366,2	
15	Friedrich - Franz Eisenb.	19	2	418,47	78,46	19,61	8,0	Eisen	4	130,77	340,01	
16	Glückstadt - Elmshorn Eisenb. . . .	20	2	457	76	15,9	7,5	Puddelstahl	4	127	381	
17	Hannover'sche Staatsbahn	21	2	480	83	17	9,48	Eisen u. Puddelstahl	4	112	376	
18	Hessische Ludwigs-Bahn und Frankfurter-Hanauer Eisenb.	22(12)	2	500	87,4	13	8,6	Puddelstahl	4	116	396	
19	Hessische Nordbahn	23	2	406,4	85,6	19	7,78	Sehniges Eisen	4	101,6	304,8	
20	Homburger Eisenb.	24	2	448	79	13	6,27	Eisen	4	108	340	
21	Kirchheimer Eisenb.	25	2	464	51	18	5	Eisen	4	92	380	
22	Köln-Mindener Eisenb.	26(13)	2	471	81	30(19)	12,9	Sehniges Eisen	4	144	366	
23	Leipzig-Dresdener Eisenb.	27(14)	2	510	81,5	15	10	Puddelstahl	4	110	370	
24	Ludwigs- Eisenb. (Nürnberg-Fürth) .	28	2	448	64	15	4,87	Sehniges Eisen	4	102	320	
25	Lübeck-Büchener Eisenb.	29	2	458	80	20(14)	7,8	Eisen u. Puddelstahl	4	114	356	
26	Magdeburg - Halberstädter Eisenb. (incl. Magdeburg-Wittenberge und Cöthen-Viluenburg nebst Zweigbahnen	—	2	470,8	73,5	14,2	6,4	Sehniges Eisen	4	160,2	389,1	für Stuhlschienen.
		—	2	470,8	83,3	15,3	7,9	Desgleichen.	4	156,9	370,5	
26a	Berlin-Hannover'sche Eisenbahnen .	—	2	470,8	83,3	15,3	7,9	Desgleichen.	4	117,7	353,1	
27	Magdeburg-Leipziger inclusive Stassfurter Zweigb.	31	2	438,09	76,83	16,35	6-6,5	Puddelstahl	4	163,47	359,61	Stuhllasche.
27a	Halle-Casseler Eisenb.	31	2	470,78	83,60	14,17	8,46	Eisen	4	156,93	370,53	
28	Main-Neckar Eisenb.	32	2	410	85,25	19,04	9	Eisen	4	100	320	Neueste Construction mit der von Bebra-Hanau übereinstimmenden d.
29	Main-Weser Eisenb.	33	2	457,2	86	19	8,8	Sehniges Eisen	3	0	304,8	
30	Mecklenburgische Eisenb.	34	2	432	72	17	6,7	Eisen	4	101	350	
31	Nassauische Eisenb.	35(15)	2	500	74	14	8,31	Walzeisen	4	100	400	
32	Niederschlesisch-Märkische Eisenb. .	36(16)	2	444,62	81,73	14,17	7,55	Eisen	4	122,06	366,24	
32a	Schlesische Gebirgsbahn	37	2	444,61	89,9	13	7,91	Eisen	4	111,15	366,15	
33	Niederschlesische Zweigb.	38(17)	2	444,72	83,50	14,17	7,45	Eisen	4	120,08	366,24	
34	Nordhausen - Erfurter Eisenb. . . .	39(18)	2	444,62	75,0	16	7,19	Eisen	4	107,24	353,08	
35	Oberhessische Eisenb.	40(19)	2	400	91,6	12	8,5	Eisen	4	110	310	
36	Oberschlesische Eisenb.	41	2	523	83,9	15,3	9,4	Eisen	4	140,6	371,6	
37	Oldenburgische Staatsbahn	42(20)	2	480	81,5	13,5	8,47	Sehniges Eisen	4	112	376	
38	Ostbahn (Preussische)	43	2	444,6	80,9	14,7	7,26	Eisen	4	104,6	366,2	
39	Ostpreussische Südbahn	44	2	460	83	14	7,81	Eisen	4	95	355	
40	Pfälzische Eisenb. (Hauptbahn) . . .	45(21)	2	460	81	15 12	7,8 6,5	Eisen Stahl	4	100	360	
40a	Zweigbahn (Winden-Bergzabern) . . .	45(21)	2	460	66	14	5,6	Eisen	4	100	360	
41	Rechte Oder-Ufer Eisenb.	46	2	445	80,5	16	8,40	Eisen	4	144	374	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	L a s c h e n.										Bemerkungen.
		Der Querschnitt der Laschen ist in natürl. Grösse dargestellt auf: Tafel	Stückzahl bei jedem Stosse.	Länge. Millim.	Grösste Breite. Millim.	Mittlere Dicke. Millim.	Gewicht pro Stück. Zoll-Pfd.	Material.	Zahl der Bolzenlöcher.	Entfernung der mittleren Bolzenlöcher von Mitte zu Mitte. Millim.	Entfernung der äusseren Bolzenlöcher von Mitte zu Mitte. Millim.	
42	Rheinische Eisenb. (Aeltere Linien)	47(22)	2	444,61	85	16,35	10,48	Eisen	4	128,59	353,07	*) Doppelte Reihe 102,4 Mm. von einander entfernt. Ganz eiserner Oberbau nach System Hartwich. Construction a. Construction b. Stuhllasche f. I. Gleis.
42a	Kempen-Kaldenkirchen, Neuss-Düren und Ehrenbreitstein-Troisdorf	48(23)	2	614,62	191	13,08	22,81	Eisen	12*	104,62	523,10	
43	Saarbrücker u. Rhein-Nahe Eisenb.	49(24)	2	496,93	82,82	15,26	9,97	Harteschmiedeeisen	4	143,85	431,55	
44	Sächsische Staatsbahnen	50(25)	2	450	81	15	9,52	Bessemer Stahl	4	96	360	
45	Taunus-Eisenb.	51	2	480	70	17	?	Walzeisen	4	144	406	
46	Thüringische Eisenb.	51	2	480	84	17	9,2	Walzeisen	4	100	406	
47	Tilsit-Insterburger Eisenb.	52(26)	2	470,78	81,73	13,08	7,5	Puddelstahl	4	104,6	326,9	
48	Werra-Eisenb.	53	2	457	83,5	15	7,5	Walzeisen	4	95	353	
49	Westfälische Eisenb.	54	2	418	70	16	6 ¹ / ₄ — 6 ⁵ / ₈	Walzeisen	4	104	326	
50	Württembergische Staatsb.	55	2	470,8	83,6	14,2	7,2	Zähes Walzeisen	4	104,6	327	
		56	2	457	69	17	7,31	Walzeisen	4	89	381	
B. Oesterreichische.												
51	Aussig-Teplitzer Eisenb.	57(27)	2	500	76	13,17	7,9	Puddelstahl	4	105,36	403,6	Schwebender Stoss.
52	Böhmische Nordbahn	58(28)	2	421,46	77,38	13,17	5,72	Walzeisen	4	126,34	310,24	
53	Böhmische Westbahn	59(29)	2	500	80	15	8,4	Puddelstahl	4	100	400	
54	Buschtêbrader Eisenb.	60	2	421,5	72,4	11	4,82	Starksehniges Eisen	4	116,3	340,3	
55	Fünfkirchen-Barcsr Eisenb.	61(30)	2	463,1	72,7	17,3	8,1	Walzeisen	4	172,3	390,5	
56	Galizische Carl-Ludwigsbahn	62(31)	2	500,5	81,21	15,36	8,75	Puddelstahl	4	114,1	395,1	
57	Graz-Köflacher Eisenb.	63	2	395	66	15,4	5,4	Walzeisen	4	79	316	
58	Kaiser Ferdinands - Nordbahn und Mährisch-Schles. Nordb.	64(32)	2	500,5	81,2	15,4	8,9	Walzeisen	4	79	368,8	
59	Kaiser Franz-Josef-Bahn	65(33)	2	395,1	81,21	10,97	5,88	Feinkörn. Eisen	4	118,53	329,25	
60	Kaiserin Elisabeth-Bahn	66(34)	2	526	80	15	9,16	Puddelstahl	4	140	420	
61	Kaschau-Oderberger Eisenb. (Oderberg-Jablumkau und Kaschau-Eperies 11 Meilen)	67(35)	2	440	74	16	8* u. 7,5**	Walzeisen	4	154	352	*) Innenlasche.
61a	Jablumkau-Abos (37 Meilen)	67(35)	2	500	74	17* u. 19**	8,5	Desgleichen	4	170	410	**) Aussenlasche.
62	Kronprinz Rudolf - Bahn	68(36)	2	446	66	15	6,1	Bestes Walzeisen	4	124	372	*) mit Nuth.
63	Lemberg-Czernowitz-Jassy	69(37)	2	395	65	15	5,07	Sehniges Eisen	4	66	303	
63a	Suczawa-Roman und Zweigb.	69(37)	2	446	66	15	6,02	Desgleichen	4	124	372	
64	Mohacs-Fünfkirchener Eisenb.	70	2	391,8	63,66	14,3	5,3	Walzeisen	4	64,8	297,4	
65	Oesterreichische Nordwestbahn	71(38)	2	500	78	29	8,32	Walzeisen	4	170	410	
66	Oesterreich. Staatsbahn-Gesellschaft	72(39)	2	474	84	20/17	9,06* 9,56	Walzeisen	4	98	355	
67	Siebenbürger Eisenbahn	73(40)	2	381,8	61,5	14,3	4,71	Walzeisen	4	65,8	302,8	
68	Südbahn (Oesterreich.)	74(41)	2	460	81	12	7,25	Bessemer Stahl	4	172	390	
69	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	75	2	377,5	61,5	15,37	4,73	Walzeisen	4	85,61	296,35	
70	Theiss-Eisenbahn	76(42)	2	400	69	15	6,2	Walzeisen	4	70	310	
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb.	77	2	421,44	63,08	10,95	4,06	Walzeisen	4	131,7	342,42	
72	Ungarische Staatsbahnen (Pest-Salgotarjan)	78(43)	2	458	74,3	15,8	6,94	Walzeisen	4	167,5	385,5	
72a	Hatvan-Miskolcz und Zákany-Agram	78(43)	2	500	74	21	8,5	Desgleichen	4	170	410	
C. Fremdländische.												
73	Grand-Central-Belge	79(44)	2	450	80	17	9,2	Sehniges Eisen	4	150	350	
74	Lüttich-Mastricht Eisenb.	80	2	?	?	?	?	?	4	158	358	
75	Niederländische Rhein-Eisenb.	81(45)	2	520	85	18	9,70	Eisen	4	139	412	
76	Niederländische Staatsbahnen	82(46)	2	520	88	13	8,02	Walzeisen	4	120	416	
76a	Almelo-Salzberger Eisenb.		2	480	84	17	8,0	Desgleichen	4	112	376	
76b	Lüttich-Limburg Eisenb.	83(47)	2	400	78	15	6,36 u.	Walzeisen	4	100	300	
76c	Deventer-Zwolle Eisenb.		2	480	88	13	8,02		4	120	416	
77	Warschau-Wiener Eisenb.	84	2	463,5	76,2	16,9	7,5	Walzeisen	4	135,5	364,4	

Laschenbolzen.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Laschenbolzen.										Bemerkungen.
		Stückzahl der Bolzen bei jedem Stoss.	Stärke des Bolzenstiels. Mil	Länge des Bolzenstiels bis zum Kopfe. Millim.	Gewicht eines Bolzens mit Mutter. Zoll-Pfd.	Gestalt des Bolzen-Kopfes.	Mittel zur Verhinderung des Drehens beim Anziehen.	Mittel zur Verhinderung des Losgehens der Laschen.	Form der Muttern.	Zahl der Schraubengänge von den Laschenbolzen auf 1 Centim. Länge.	Stellung der Muttern innerhalb oder ausserhalb des Gleises.	
A. Deutsche Bahnen.												
1	Aachen-Mastricht Eisenb. . .	4	20	91,5	0,948	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	2 mittlere Bolz. Doppelmuttern.	6eckig	4	ausserhalb	Hauptbahn Zweigbahn Irrenlohe - Eger, und Weiden - Bayreuth, Schwandorf-Fürth und Geiselhöring-Passau.
2	Altona-Kieler Eisenb.	4	23,85	120,85	1,47	flachrund	2 dreieckige Nasen	Vorstecksplint.	4eckig	4,2	ausserhalb	
2a	Südschleswig'sche Hauptbahn	4	23,5	95	1,50	flachrund	2 Nasen	Doppelmuttern.	6eckig	2,7	ausserhalb	
3	Badische Staatsbahn	4	21	60	1,2	sechseckig	mit Nase	—	6eckig	4	ausserhalb	
3a	Murgthalbahn	4	19,5	80	0,84	sechseckig	Desgleichen	—	6eckig	?	ausserhalb	
4	Bayerische Ostbahnen	4	20,5	100	0,95	flachrund	viereckiger Ansatz mit abgerundeten Ecken	—	6eckig		ausserhalb	
		4	20,5	87	0,875							
5	Bayerische Staatsbahn	4	22	100	1,2	flachrund	2 ovale Ansätze	—	6eckig	5	innerhalb	
6	Bebra-Hanauer Eisenb.	3	23,8	98	1,38	flachrund	2 Nasen	—	6eckig	4	innerhalb	
7	Bergisch-Märkische Eisenb. . .	4	21,8	94,8	1,3	halbkugelförmig	mit ovalem Ansatz	—	6eckig	5	innerhalb.	
8	Berlin-Anhaltische Eisenb. . .	4	22,87	90	1,25	sechseckig	viereckiger Ansatz	—	6eckig	5	innerhalb	
9	Berlin-Görlitzer Eisenb.	4	21,8	87,2	1,3	viereckig	ovaler Ansatz	—	4eckig	3,5	innerhalb	
10	Berlin-Hamburger Eisenb. . . .	4	22,9	104,6	1,32	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	—	6eckig	3,33	ausserhalb	
11	Berlin - Potsdam - Magdeburger Eisenb.	4	23,97	89,34	1,35	viereckig	Nuthe in d. Lasche	—	6eckig	4,59	innerhalb	
12	Berlin-Stettiner Eisenb.	4	19,61	91,54	1,0	halbkugelförmig	ovaler Ansatz	—	6eckig	4	ausserhalb	
13	Braunschweigische Eisenb. . .	4	25	140	2,06	viereckige Ansätze ausserhalb der Muttern.	Nutten in den Laschen	Durch verschiedene Neigung der 2 Schraubengänge.	4eckig	2,333 u. 3,143	innerhalb u. ausserhalb	Bolzen mit Differential-schrauben.
14	Breslau - Schweidnitz - Freiburger Eisenb.	4	21,4	93,7	0,94	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	—	6eckig	4,0	innerhalb	
15	Friedrich-Franz Eisenb.	4	19,61	98,08	1,006	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	—	4eckig	3,937	ausserhalb	
16	Glückstadt-Elmshorn	4	23,85	120,65	1,47	flachrund	2 dreieckige Nasen	Vorstecksplint.	4eckig	4,2	ausserhalb	
17	Hannover'sche Staatsbahn	4	23	104	1,40	flachrund	viereckiger Ansatz	—		3,6	ausserhalb	
18	Hessische Ludwigs-Bahn und Frankfurt-Hanauer Eisenb. . . .	4	20	92	1,0	flachrund	viereckiger Ansatz	—	6eckig	4	ausserhalb	
19	Hessische Nordbahn	4	23,7	97	1,36	flachrund	mit Nasen	—	6eckig	3,5	ausserhalb	
20	Homburger Eisenb.	4	21	78	0,87	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	—	6eckig	4,5	ausserhalb	
21	Kirchheimer Eisenb.	4	16	84	0,50	sechseckig	2 Lhschenschlüssel	—	6eckig	5	ausserhalb	
22	Köln-Mindener Eisenb.	4	25	107	1,72	viereckig	Nuthe in d. Lasche	—	6eckig	3,2	ausserhalb	
23	Leipzig-Dresdener Eisenb. . . .	4	21	95	2,0	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	—	6eckig	3,54	ausserhalb	
24	Ludwigs-Eisenb.(Nürnberg-Fürth)	4	16	77	0,45*	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	Unterlagscheibe	6eckig	5	2 mittlere ausserhalb	* incl. Unterlagscheibe
25	Lübeck-Büchener Eisenb. . . .	4	22	113	1,39	flachrund	doppelte Nasen	Vorsteckkeil	6eckig	4,1	ausserhalb	
26	Magdeburg - Halberstädter Eisenb. (incl. Magdeb.-Wittenberge u. Cöthen-Vilnburg nebst Zweigbahnen)	4	19,6	90	0,8	kegelförmig versenkt	viereckiger Ansatz	—	6eckig		innerhalb	Bei Stahlschienen
		4	19,6	90	0,9	halbkugelförmig	ovaler Ansatz.					
		4	19,6	90	0,9	do.	Desgleichen					
26a	Berlin-Hannover'sche Eisenb. . .	4	21,8	91,5	1,1	do.	Desgl.	—	6eckig		innerhalb	
27	Magdeburg-Leipziger inclusive Stassfurter Zweigbahn	4	17,88	89,25	0,75	flach und versenkt	viereckiger Ansatz	theils Gegenmuttern, theils Vorstecker.	6eckig	4,5	ausserhalb	Bei Stahlschienen
27a	Halle-Casseler Eisenb.	4	19,62	91,52	0,84	halbkugelförmig	konische Verstärkung des Stiels unter dem Kopfe mit Nasen	—	6eckig	4,0	ausserhalb	
28	Main-Neckarbahn	4	23,81	97,35	1,33	flachrund	2 Nasen	—	6eckig	3,66	ausserhalb	
29	Main-Weserbahn	3	23,8	98	1,38	flachrund	2 Nasen	—	6eckig	4	innerhalb	
30	Mecklenburgische Eisenb.	4	22	97	1,12	sechseckig	ovaler Querschnitt unter dem Kopfe	—	6eckig	4—5	ausserhalb	
31	Nassauische Eisenb.	4	20	89	0,94	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	—	6eckig	4	ausserhalb	
32	Niederschlesisch-Märkische Eisenb.	4	20,71	90,45	0,87	sechseckig flach	ovaler Ansatz	—	6eckig	3,75	innerhalb	
32a	Schlesische Gebirgsbahn	4	21,79	87,16	0,82	flach u. oval	Nuthe in d. Lasche	—	6eckig	3,5	innerhalb	
33	Niederschlesische Zweigbahn . .	4	20,71	89,5	0,45	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	—	6eckig	4	ausserhalb	
34	Nordhausen-Erfurter Eisenb. . .	4	20,70	88,5	0,95	halbkugelförmig	ovaler Ansatz	—	6eckig	4	ausserhalb	
35	Oberhessische Eisenb.	4	20	104	1,0	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	—	6eckig	4,5	innerhalb	
36	Oberschlesische Eisenb.	4	19,6	91,5	1,0	halbkugelförmig	ovaler Ansatz	—	6eckig	3,4	ausserhalb	
37	Oldenburgische Staatsbahn . . .	4	22	95	1,13	flachrund	ovaler Ansatz	—	6eckig	3,5	ausserhalb	
38	Ostbahn (Preussische)	4	19,6	85	0,88	sechseckig	ovaler Ansatz	—	6eckig	?	ausserhalb	
39	Ostpreussische Südbahn	4	23	93	1,083	viereckig	ovaler Ansatz	—	4eckig	5	ausserhalb	
40	Pfälzische Eisenb. (Hauptbahn.)	4	22	91	1,0	sechseckig	Konische Verstärkung unter dem Kopfe	Unterlagscheibe	6eckig	5	ausserhalb	
40a	Zweigbahn(Winden-Bergzabern)	4	18	80	0,77	sechseckig						

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Laschenbolzen.										Bemerkungen.
		Stückzahl der Bolzen bei jedem Stoss.	Stärke des Bolzenstiels. Mill.	Länge des Bolzenstiels bis zum Kopfe. Millim.	Gewicht eines Bolzens mit Mutter. Zoll-Pfd.	Gestalt des Bolzen-Kopfes.	Mittel zur Verhinderung des Drehens beim Anziehen.	Mittel zur Verhinderung des Losgehens der Laschen.	Form der Muttern.	Zahl der Schraubengänge von den Laschenbolzen auf 1 Centim. Länge.	Stellung der Muttern innerhalb oder ausserhalb des Gleises.	
41	Rechte Oder-Ufer Eisenb. . .	4	22	88	1,0	halbkugelförmig	ovaler Ansatz	—	6eckig	3	innerhalb	
42	Rheinische Eisenb. (Ältere Lin.)	4	26,15	101,35	1,68	viereckig flach gewölbt.	Rippen an der Lasche	32,7 mm. hohe Mutter.	6eckig	3,14	innerhalb	
42a	Neuere Linien. (Kempen-Kaldenkirchen, Neuss-Düren u. Ehrenbreitstein-Troisdorf.)	12	26,15	82,82	1,54	Desgleichen	Ansätze an der Lasche	Desgleichen.	6eckig	3,14	innerhalb	Ganz eiserner Oberbau nach System Hartwich
43	Saarbrücker und Rhein-Nahe Eisenbahn	4	22,88	100,26	1,3	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	—	6eckig	4	ausserhalb	Construction c.
44	Sächsische Staatsbahn	4	22,88	102,44	1,45	viereckig	2 Rippen der Lasche	—	6eckig	4	ausserhalb	Construction d.
		4	25	98	1,68	viereckig	2 Rippen der Lasche	80 mm. hohe Muttern scharf-geschnitten.	6eckig	3,15	innerhalb	
45	Taunusbahn	4	22	75	?	kegelförmig versenkt	viereckiger Ansatz	—	6eckig	?	innerhalb	Bei Stuhlschienen
		4	22	90	1,03	flachrund	Desgleichen	—	6eckig	3,3	ausserhalb	
46	Thüringische Eisenbahn . . .	4	22,88	85	1,0	sechseckig	1 Nase hinter dem Kopf.	—	6eckig	3,93	ausserhalb	
47	Tilsit-Insterburger Eisenb. . .	4	22	95	1,5	viereckig mit abgerundeten Kanten	2 Schraubenschlüssel	—	4eckig	3,5	innerhalb	
48	Werra-Eisenb.	4	21	86	1,0	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	—	6eckig	3,38	ausserhalb	
49	Westfälische Eisenb.	4	26,2	91,6	1,56	halbkugelförmig	ovaler Ansatz	—	6eckig	3,15	innerhalb	
50	Württembergische Staatsbahn.	4	16	80	0,49	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	—	6eckig	4,5	innerhalb	
B. Oesterreichische.												
51	Aussig-Teplitzer Eisenb. . . .	4	21,95	96,58	1,05	flachrund	viereckiger Ansatz	—	6eckig	3,5	ausserhalb	
52	Böhmische Nordbahn	4	17,56	75,73	0,58	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	5	ausserhalb	
53	Böhmische Westbahn	4	24	92	1,23	flachrund	viereckiger Ansatz	—	6eckig	4	ausserhalb	
54	Buschtährader Eisenbahn . . .	4	17,6	79	0,58	kreisförmig gedrückt	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	3,8	ausserhalb	
55	Fünfkirchen-Barcser Eisenb.	4	22,1	85	1,0	sechseckig	2 Schraubenschlüssel	—	6eckig	?	innerhalb	
56	Galizische Carl-Ludwigsbahn	4	21,95	96,58	0,98	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	Hohenegger's Unterlagscheibe	6eckig	4,1	ausserhalb	
57	Graz-Köflacher Eisenb.	4	17,6	80	0,64	flachrund	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	4eckig	4,5	ausserhalb	
58	Kaiser Ferdinands-Nordbahn und Mährisch-Schles.-Nordb.	4	17,6	94,4	0,8	halbes Ellipsoid	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	4eckig	5	ausserhalb	
59	Kaiser Franz-Josef-Bahn	4	17,56	76,82	0,59	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	3,9	ausserhalb	
60	Kaiserin Elisabethbahn	4	23	107	1,36	halbes Ellipsoid	2 ovale Ansätze	Doppelte Muttern	6eckig	4,6	ausserhalb	
61	Kaschau-Oderberger Eisenbahn (Oderberg-Jablunkau u. Kaschau-Eperies 11 Meilen)	4	18	74	0,6	viereckig	Nuthe in der inneren Lasche	Unterlagscheibe	6eckig	4	ausserhalb	
61a	Jablunkau-Abos (37 Meilen)	4	19	80	0,85	viereckig	Nuthe in der äusseren Lasche	—	4eckig	4	innerhalb	
62	Kronprinz Rudolph-Bahn	4	17,5	106	0,77	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	Doppelte Muttern	6eckig	4	ausserhalb	
63	Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenb.	4	18	87	0,63	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	theils doppelte Muttern, theils Hohenegger's Unterlagsch.	6eckig	4,5	ausserhalb	
63a	Suczawa-Roman und Zweigb.	4	17,5	94	0,78	Desgleichen	Desgleichen	Hohenegger's Unterlagsch.	6eckig	4	ausserhalb	
64	Mohacs-Fünfkirchner Eisenb.	4	16,5	91,1	0,6	flachrund	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	4	ausserhalb	
65	Oesterreichische Nordwestbahn	4	22	90	1,25	sechseckig	Nuthe in der Ausenlasche	Hohenegger's Unterlagscheibe	6eckig	3,5	innerhalb	
66	Oesterreichische Staatsbahn-Gesellschaft	4	19	90	0,82	halbovaler Cylinder	Nuthe in der Innenlasche	Unterlagscheibe	6eckig	4	ausserhalb	
67	Siebenbürger-Eisenb.	4	17,6	68	0,63	oval	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	4,5	ausserhalb	
68	Südbahn (Oesterreich.)	4	19	76	0,6	sechseckig	Nuthe in der Innenlasche	—	6eckig	4	ausserhalb	
69	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn.	4	16,46	81,2	0,58	viereckig	viereckiger Ansatz	—	4eckig	4,3	ausserhalb	
70	Theiss-Eisenbahn	4	18	90	0,71	kreisförmig gedrückt	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	4	ausserhalb	
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb.	4	17,52	68,01	0,59	oval	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	6eckig	3,8	ausserhalb	
72	Ungarische Staatsbahn (Pest-Salgo-Tarjan)	4	18,96	52,15	0,63	viereckig	Nuthe in der Innen-Lasche	—	6eckig	?	ausserhalb	
72a	Hatvan-Miskolcz und Zakany Agram	4	19	80	0,75	flachrund viereckig	Nuthe in der Ausenlasche	—	4eckig	?	innerhalb	
C. Fremdländische.												
73	Grand Central-Belge	4	20	90	0,43	halbkugelförmig	viereckiger Ansatz	Unterlagscheibe	4eckig	5	innerhalb	
74	Lüttich-Mastichter Eisenb. . .	4	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
75	Niederländ. Rhein-Eisenb. . . .	4	25,5	102	1,53	halbkugelförmig	mit Nase	—	4eckig	5	innerhalb	
76	Niederländ. Staatsbahn	4	23	117	1,62	Kugelabschnitt u. Cylinder	viereckiger Ansatz	2 mittlere Bolzen, Doppelmutter.	6eckig	3,5	innerhalb	
76a	Almelo-Salzberger Eisenb. . . .	4	23	112	1,45	flachrund	Desgleichen	—	6eckig	3,6	ausserhalb	
76b	Lüttich-Limburg Eisenb.	4	18	95	0,63	Kugelabschnitt	Desgleichen	—	6eckig	3,6	innerhalb	
76c	Deventer-Zwolle Eisenb.	4	23	114	1,62	desgl. und Cylinder	desgl.	2 mittlere Bolzen Doppelmutter	6eckig	3,5	innerhalb	
77	Warschau-Wiener und Warschau-Bromberger Eisenb. . .	4	19,6	92	0,85	halbkugelförmig	ovaler Ansatz	—	6eckig	5	innerhalb	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Unterlegplatten am Stoss.					Unterlegplatten in der Mitte.					Bemerkungen.
		Länge der Stossplatte nach der Schienenlänge. Millim.	Breite derselben. Millim.	Dicke unter dem Schienenfuss. Mill.	Mit einfachen oder doppelten Leisten oder Krempen.	Gewicht pro Stück. Zoll- Pfd.	Stückzahl in der Mitte der Schiene.	Länge der Mittelplatten nach der Schienenlänge. Millim.	Breite der Mittelplatten. Millim.	Dicke unter dem Schie- nenfuss. Millim.	Gewicht pro Stück. Zoll- Pfd.	
A. Deutsche Bahnen.												
1	Aachen-Mastricht Eisenb.	198	168	10	einfache Leiste	5,386	1	?	?	?	?	
2	Altona-Kieler Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2a	Südschleswig'sche Hauptbahn	—	—	—	—	—	2	152,4	203,2	9,5	4,91	Zu beiden Seiten der schwe- benden Stösse
3	Badische Staatsbahn	276	174	6	einfache Leiste	6,25	2*	120	164	6	2,5	*) Nur bei schwebenden Stös- sen zu beiden Seiten
3a	Murgthalbahn	270	150	4,5	ohne Leisten	2,87	—	—	—	—	—	
4	Bayerische Ostbahnen.	170	170	10,2	einfache Leiste	5,13	*	—	—	—	—	*) In Curven kleinere Platten mit 2 oder 3 Löchern auf ein- zelnen oder allen Schwellen je nach dem Radius.
5	Bayerische Staatsbahn	—	—	—	einfache Leiste	—	2*	115	170	8	3,2	*) Ausserdem neben den schwebenden Stössen in engen Curven noch 1 bis 2.
6	Bebra-Hanauer Eisenb.	195	182	8,5	?	5,3*	1**	97,5	182	8,5	2,6	*) Nur bei dem äussern Schie- nenstrang der Curven v. 863 M. Radius. **) In Curven unter 863 M. Radius ausserdem 1/2 in der Mitte der Schienen.
7	Bergisch-Märkische Eisenb.	183,08	174,36	9,8	einfache Leiste	5,9	—	—	—	—	—	
8	Berlin-Anhaltische Eisenb.	183,12	161,32	12,0	einfache Leiste	6,87	2-3*	—	—	—	—	*) Nur in starken Curven.
9	Berlin - Görlitzer Eisenb.	199,5	185,3	13,1	doppelte Leisten	8,5	—	—	—	—	—	
10	Berlin-Hamburger Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Aeltere Linien Schienenstühle
		—	—	—	doppelte Leisten	—	2*	130,77	187,44	8,72	4,29	*) Nur in Curven von 300 M. Radius 2 zu beiden Seiten der schwebenden Stösse, bei 150 M. Radius noch eine in der Mitte.
12	Berlin-Stettiner Eisenb.	—	—	—	—	—	2*	156,93	168,92	9,81	5	*) Nur in Curven unter 200 M. Radius zu beiden Seiten der schwebenden Stösse.
13	Braunschweigische Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	Breslau-Schweidnitz-Freiburger E. .	183,1	183,1	10	doppelte Leisten	6,95*	—	—	—	—	—	*) Nur bei festen Stössen.
15	Friedrich - Franz Eisenb.	196,16	183,08	10,9	doppelte Leisten	7,12	1	156,93	172,17	10,9	5,24	
16	Glückstadt-Elmshorner Eisenb. . .	155	203	12,7	ohne Leisten	5,8	—	—	—	—	—	
17	Hannover'sche Staatsbahn	—	—	—	einfache Leiste	—	1-3*	190	190	12	8,20	*) Nur in Curven je nach dem Radius.
18	Hessische Ludwigsbahn u. Frankfurt- Hanauer Eisenb.	170	170	10	einfache Leiste	4,7	1-3*	170	170	10	4,7	Nur in Curven je nach den Radien.
19	Hessische Nordbahn	—	—	—	einfache Leiste	—	1-3*	194	170,5	8,7	4,21	*) Nur in Curven je nach dem Radius.
20	Homburger Eisenb.	196	169	9	doppelte Leisten	7,0	—	—	—	—	—	
21	Kirchheimer Eisenb.	184	181	10	doppelte Leisten	5,75	1	184	181	10	5,75	
22	Köln-Mindener Eisenb.	—	—	—	—	—	1-2*	150	170	13	5,85	*) Nur in Curven von ganz scharf. Radius.
23	Leipzig-Dresdener Eisenb.	—	—	—	einfache Leiste	—	2-6*	127	203	12	4,83	*) Nur in Curven je nach dem Radius.
24	Ludwigs- Eisenb. (Nürnberg-Fürth).	174	147	7,5	einfache Leiste	3,52	—	—	—	—	—	
25	Lübeck-Büchener Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	Magdeburg - Halberstädt. Eisenbahn. (incl. Magdeburg-Wittenberge und Cöthen-Vilnemburg nebst Zweig- bahnen)	170	183,1	13,1	doppelte Leisten	7,1	—	—	—	—	—	
26a	Berlin-Hannover'sche Eisenbahnen .	170	173,3	13,1	einfache Leisten	6,3	—	—	—	—	—	Nur in Curven unter 50% Radius.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Unterlegplatten am Stoss.					Unterlegplatten in der Mitte.					Bemerkungen.
		Länge der Stossplatte nach der Schienenlänge. Millim.	Breite derselben. Millim.	Dicke unter dem Schienenfuss. Mill.	Mit einfachen oder doppelten Leisten oder Krempen.	Gewicht pro Stück. Zoll- Pfd.	Stückzahl in der Mitte der Schiene.	Länge der Mittelplatten nach der Schienenlänge. Millim.	Breite der Mittelplatten. Millim.	Dicke unter dem Schie- nenfuss. Millim.	Gewicht pro Stück. Zoll- Pfd.	
27	Magdeburg-Leipziger (incl. Stassfurter Zweigbahn)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Schienenstühle
27	Halle-Casseler Eisenb.	170	183,08	13,08	?	7,3	—	—	—	—	—	
28	Main-Neckarbahn	170	170	9,5	doppelte Leisten	4,9	—	—	—	—	—	Nur da wo Stossschwellen liegen.
29	Main-Weserbahn	195	169,3	8,5	?	4,99	—	—	—	—	—	Nur in dem äusseren Schienenstrange der Curven unter 863 M. Radius auch in der Mitte der Schiene 1/2 Platte.
30	Mecklenburgische Eisenb.	178	190	10	doppelte Leisten	6,72	—	—	—	—	—	
31	Nassauische Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ganz eiserner Oberbau nach dem System Hilf.
32	Niederschlesisch-Märkische Eisenb.	183,08	189,62	9,81	?	7,7	—	—	—	—	—	Nur bei dem festen Stosse.
32a	Schlesische Gebirgsbahn	183,08	189,43	9,81	doppelte Leisten mit Ansätzen	7,50	—	—	—	—	—	
33	Niederschlesische Zweigbahn	186,39	165,95	9,81	doppelte Leisten	6,8	—	—	—	—	—	
34	Nordhausen-Erfurter Eisenbahn . .	170	170	13,07	doppelte Leisten	6,26	2-3*	—	—	—	—	Nur bei festem Stoss. *) In scharfen Curven.
35	Oberhessische Eisenb.	—	—	—	—	—	2*	171	90	10	2,5	*) Nur in Curven auf den beiden Schwellen nächst dem schwebenden Stoss.
36	Oberschlesische Eisenb.	181,1	185,3	13,1	doppelte Leisten	7,8	—	—	—	—	—	Nur da wo Stossschwellen liegen.
37	Oldenburgische Staatsbahn	200	194	11	doppelte Leisten	7,32	—	—	—	—	—	Nur in dem äussern Strang in Curven
38	Ostbahn (Preussische)	156,9	173,3	13,1	doppelte Leisten	6,6	—	—	—	—	—	
39	Ostpreussische Südbahn	200	185	12	doppelte Leisten	9,2*	1	?	?	?	?	
40	Pfälzische Eisenb. (Hauptbahn) . .	—	—	—	—	—	2*	165	165	10	4,8	*) Nur in Curven unter 1000 M. Radius und in dem äussern Schienenstrang nächst dem schwebenden Stoss
40a	Zweigbahn (Winden-Bergzabern) . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
41	Rechte Oder-Ufer Eisenb.	183	191	10	doppelte Leisten	7,6	—	—	—	—	—	
42	Rheinische Eisenb. (Ältere Linien.)	—	—	—	—	—	2*	143,85	178,73	13	4,85	*) Nur in Curven unter 1125 M. Radius nächst dem schwebenden Stoss und bei 188 M. Radius auf jeder Schwelle
42a	Kempen-Kaldenkirchen, Neuss-Düren Ehrenbreitstein-Troisdorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	System Hartwich
43	Saarbrücker u. Rhein-Nahe Eisenb.	—	—	—	einfache Leiste	—	2*	191,31	184,17	8,72	5,366	*) Nur in Curven nächst dem schwebenden Stoss. In schärferen Curven ausserdem 2-3 Stück im äussern, 2 Stück im innern Strang.
44	Sächsische Staatsbahn	—	—	—	—	—	4-8*	129	195	11	4,1	*) Nur in Curven je nach dem Radius.
45	Taunus-Eisenbahn	170	175	10	einfache Leiste	5,0	1*	170	175	10	5,0	Erstes Gleis mit Stuhlschienen. Nur da wo Stossschwellen liegen. *) In scharfen Curven.
46	Thüringische Eisenb.	—	—	—	—	—	2*	235,49	163,47	8,17	5,7	*) Nur in Curven unter 500 M. Radius bei dem schwebenden Stoss.
47	Tilsit-Insterburger Eisenb.	200	186	14	doppelte Leisten	8,6 ₆	—	—	—	—	—	
48	Werra-Eisenbahn	250	163	8,0	einfache Leiste	5,33	1*	250	163	8,0	5,23	* Nur in Curven.
49	Westfälische Eisenb.	248,5	166,7	8,15	einfache Leiste	5,74*	—	—	—	—	—	* Nur bei festem Stoss.
50	Württembergische Staatsbahnen . .	197	184	85	doppelte Leisten	6,0	—	—	—	—	—	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Unterlegplatten am Stoss.					Unterlegplatten in der Mitte.					Bemerkungen.
		Länge der Stossplatte nach der Schienenlänge. Millim.	Breite derselben. Millim.	Dicke unter dem Schienenfuss. Mill.	Mit einfachen oder doppelten Leisten oder Krempen.	Gewicht pro Stück. Zoll- Pfd.	Stückzahl in der Mitte der Schiene.	Länge der Mittelplatten nach der Schienenlänge. Millim.	Breite der Mittelplatten. Millim.	Dicke unter dem Schie- nenfuss. Millim.	Gewicht pro Stück. Zoll- Pfd.	
B. Oesterreichische.												
51	Aussig-Teplitzer	—	—	—	einfache Leiste	—	1*	158,04	190,06	8,78	4,55	*) In Curven 3 und noch mehr je nach dem Radius. *) In scharfen Curven, ausserdem noch eine leichtere Zwischen- platte.
52	Böhmische Nordbahn	177,80	175,61	8,78	einfache Leiste	4,49	{ 1 1*	144,83 92,19	165,66 170,80	8,78 7,68	3,46 1,89	
53	Böhmische Westbahn	210	190	13,15	einfache Leiste	7,5	1	210	190	13,15	7,5	
54	Buschtêhrader Eisenb.	177,8	175,6	8,8	einfache Leiste	4,27	1	144,9	164,6	8,8	3 35	
55	Fünfkirchen-Barcser Eisenb.	177	177	7,9	doppelte Leisten	4,8	—	—	—	—	—	
56	Galizische Carl Ludwigs-Bahn.	—	—	—	—	—	2	158	191	10,98	6,11	Schwebende Stösse, die Mittel- platten unmittelbar daneben.
57	Graz-Köflacher Eisenb.	211	194	9	doppelte Leisten	7	1*	132	184	9	4,3	*) Seit 1867 nicht mehr.
58	Kaiser Ferdinands - Nordbahn und Mährisch-Schlesische Nordbahn	210,8	191	11	doppelte Leisten	7,35	—	—	—	—	—	
59	Kaiser Franz - Josef-Bahn	177,79	177,79	9,87	einfache Leiste	4,40	{ 1 1*	144,87 105,36	164,62 158,04	9,87 9,87	3,47 1,68	*) In scharfen Curven, ausser- dem, noch eine leichtere Zwi- schenplatte. *) Nur bei schwebendem Stoss.
60	Kaiserin Elisabeth-Bahn	140	180	9	doppelte Leisten	4,24	1-2*	140	180	9	4,24	
61	Kaschau-Oderberger Eisenb. (Oder- berg-Jablunkau u. Kaschau-Epe- ries)	158	168	8	einfache Leiste	3,8	1	158	168	8	3,8	
61a	Jablunkau-Abos.	170	175	8	doppelte Leisten	4,7	—	—	—	—	—	
62	Kronprinz Rudolf-Bahn	—	—	—	doppelte Leisten	—	1	168	156	8	4	
63	Lemberg - Czernowitz - Jassy Eisenb.	211	191	9		6,45	1	158	175,5	9	5	
63a	Suczawa-Roman und Zweigbahn	—	—	—		—	1	156	168	8	4,02	Bei schwebendem Stoss.
64	Mohacs-Fünfkirchener Eisenb.	212,9	188,8	8,7	doppelte Leisten	7,6	1	160,2	173,4	8,7	4,9	
65	Oesterreich. Nordwestbahn	170	180	10	einfache Leiste	5,15	1-2*	170	180	10	5,15	*) In Curven je nach dem Ra- dius. *) Nur in Curven.
66	Oesterreichische Staatsbahn - Gesell- schaft	224	180	10		7,16	1*	158	180	10	5,01	
67	Siebenbürger Eisenb.	197,6	184,4	8,8		6,25	1	144,9	169	8 8	4,15	
68	Südbahn (Oesterreichische)	177	177	7		4,26	1	132	177	7	3,26	
69	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	210,7	184,4	11	einfache Leiste	7,27	—	—	—	—	—	
70	Theiss-Eisenbahn	200	176	8		5,38	1	?	?	?	3,77	
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb.	171,21	171,21	8,76	einfache Leiste	4,41	1	171,21	171,21	8,76	4,41	
72	Ungarische Staatsbahn (Pest-Salgo- Tarjan)	177,1	177,1	7,9		4,55	—	—	—	—	—	
72a	Hatvan-Miskolcz und Zakany-Agram	170	175	8		4,445	—	—	—	—	—	
C. Fremdländische.												
73	Grand Central Belge	170	187	8		4,8	6	100	180	6	1,6	
74	Lüttich-Mastricht Eisenb.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
75	Niederländische Rhein - Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
76	Niederländische Staatsbahn	170	180	9	einfache Leiste	3,87	—	—	—	—	—	
76a	Almelo - Salzbergen	190	190	12 5	einfache Leiste	8	1*	149	194	12,5	5	*) Nur in Curven je nach dem Radius.
76b	Lüttich-Limburger Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
76c	Deventer-Zwolle	345	200	12,5	doppelte Leisten.	15,6	—	—	—	—	—	
77	Warschau - Wiener und Warschau- Bromberger Eisenb.	152,4	169,3	17	?	5 15	—	—	—	—	—	*) Nur da wo Stosschwellen liegen.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen	Schiennäg e l.						Gestalt des Kopfes.	Gestalt des unt. Endes.	Querschnitt des Stiels.	Bemerkungen.
		Stückz. an einer Stossverbindung	Stückzahl jeder mittl. Befestig.	Stärke unter dem Kopf. Millim.	Länge bis zum Kopf. Millim.	Gewicht pro Stück. Zollpfd.					
A. Deutsche Bahnen.											
1	Aachen-Mastricht Eisenb. . .	4	2	15	125	0,49	mit einfacher Nase und 2 Seitenohren	mit Schneide keilförmig	quadratisch		
2	Altona-Kieler Eisenb. . . .	2*	2	19	133	0,96	einfache Nase mit 2 runden Seitenohren	abgestumpfte Pyramide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.	
2a	Südschleswigsche Hauptbahn .	3*	2	19	140	0,86		mit Schneide	quadratisch		
3	Badische Staatsbahn	2*	2	15	133,5	0,55	flache Nase und pyra- midalisch nach oben erweitert	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.	
3a	Murgthalbahn	4	2	15	?	0,55		mit Schneide	quadratisch		
4	Bayerische Ostbahnen	4	2-3*	15×13	140	0,52	einfache Nase und pyra- midalisch nach oben erweitert	mit Schneide (44 mm. lang)	rechteckig	* Bei Anwendung von Zwi- schen - Unterlagsplatten in scharfen Curven.	
5	Bayerische Staatsbahn	3*	2	15	132	0,55	einfache Nase mit 2 ab- gerundeten Seitenohren	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stosse zunächst liegen- den Schwellen.	
6	Bebra-Hanauer Eisenb. . . .	4	2	16× 12,7	135	0,52	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	rechteckig		
7	Bergisch-Märkische Eisenb. .	4	2	16,35× 14,17	130,77	0,51	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	rechteckig		
8	Berlin-Anhaltische Eisenb. .	4	2	14,7	140	0,56	einfache Nase mit 2 ab- gerundeten Seitenohren	mit Schneide	quadratisch		
9	Berlin-Görlitzer Eisenb. . .	4	2	13	140	0,45	einfache Nase mit 2 ab- gerundeten Seitenohren	mit Schneide	quadratisch		
10	Berlin-Hamburger Eisenb. . .	4	2	15,25	144	0,52	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	quadratisch		
11	Berlin - Potsdam - Magdeburger Eisenb.	2	2	16,35	160,2	0,51	flachrund mit eckiger Nase und Sporn, sowie 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide	quadratisch	Bei Stuhlschienen. * Bei Unterlagsplatten.	
		2	2	15,26× 13,08	132,9	0,45		mit Schneide	rechteckig		
12	Berlin-Stettiner Eisenb. . .	2-3*	2	15,25	135,12	0,6	flach mit einfacher Nase	mit Schneide	quadratisch	* Bei Unterlagsplatten in scharfen Curven nächst dem schwebenden Stoss.	
13	Braunschweigische Eisenb. .	2*	2**	15	139	0,55	einfache flache Nase mit 2 Lappen	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen, **) ausser- dem bei 2 Mittelschwellen je 2 Schwellenbolzen von 18 mm Dicke und 203 mm. Länge, sowie 1,15 Pfd. Ge- wicht.	
14	Breslau - Schweidnitz - Freibur- ger Eisenb.	4	2	15,3	141	0,57	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide	quadratisch		
15	Friedrich-Franz Eisenb. . . .	4	2	27× 14,5	144,9	0,61	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	rechteckig		
16	Glückstadt-Elmshorner Eisenb.	4	2	15,9	133	0,70	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	quadratisch		
17	Hannover'sche Staatsbahn . .	4	2	14	154	0,60	einfache Nase mit 2 halb- runden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	quadratisch		
18	Hessische Ludwigsbahn und Frankfurt-Hanauer B. . . .	4	2	15×13	152	0,57	einfache Nase mit 2 abgerundeten Seitenohren	mit Schneide keilförmig	rechteckig		
19	Hessische Nordbahn	4	2	16	146	0,56	einfache Nase mit 2 halbrunden Seitenohren	mit Schneide keilförmig	quadratisch		
20	Homburger Eisenb.	4	2	14	125	0,4	einfache Nase mit 2 halbrunden Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch		
21	Kirchheimer Eisenb.	4	2	15	150	0,52	einfache Nase mit flachen Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch		
22	Köln-Mindener Eisenb. . . .	2*	2	14×15	137	0,51	einfache Nase mit 2 halbrunden Seitenohren	flache Schneide	rechteckig	*) Bei den dem schweben den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.	
23	Leipzig-Dresdener Eisenb. .	2*	2	14	134	0,46	einfache Nase mit ohren- förmigen Backen	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.	
24	Ludwigs-Eisenbahn (Nürnberg- Fürth	4	2	13	127	0,3	einfache Nase mit flachen Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch		
25	Lübeck-Büchener Eisenb. . .	2*	2	14	138	0,47	einfache Nase mit flachen Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.	
26	Magdeburg - Halberstädter Ei- senb. (incl. Magdeb.-Witten- berge u. Cöthen-Vilnenburg nebst Zweigbahnen)	2	2	14,7	175,4	0,65	{ einfache Nase mit flachen Seitenohren Desgl.	keilförmig mit Schneide	quadratisch	Stuhlschienen	
26a	Berlin-Hannover'sche Eisenb.	4	2		136,2	0,54					
27	Magdeburg-Leipziger inclusive Stassfurter Zweigbahn . . .	4	2	16,3× 14,2	136,2	0,57		Desgleichen	rechteckig		
27a	Halle-Casseler Eisenb. . . .	2	2	17	?	?	halbrund	?	quadratisch	Stuhlschienen	
		4	2	14,71	137,31	0,55	einfache Nase mit flachen Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch		

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Schiennäg el.							Bemerkungen.	
		Stückz. an einer Stossverbindung	Stückzahl jeder mittl. Befestig.	Stärke unter dem Kopf.	Länge bis zum Kopf.	Gewicht pro Stück.	Gestalt des Kopfes.	Gestalt des untern Endes.		Querschnitt des Stiels.
28	Main-Neckar Eisenb.	4	2	15	160	0,50	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	* 2 Schwellenbolzen von 19 Millim. Stärke, 182 mm lang und 1,33 Pfd. schwer. Ganz eiserner Oberbau.
29	Main-Weser Eisenb.	4	2	16× 12,7	135	0,55	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	rechteckig	
30	Mecklenburgische Eisenb. . . .	*	2	13	130	0,5	einfacher Haken	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
31	Nassauische Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	
32	Niederschlesisch-Märkische Ei- senb.	4	2	15,26	141,67	0,62	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	mit Schneide (46 mm. lang)	quadratisch	* 2 Schwellenbolzen 17,9 mm stark, 105,7 mm lang und 1,18 Pfd. schwer.
32a	Schlesische Gebirgsbahn . . .	*	2	15,26	156,22	0,6	Doppelhaken oben flach	mit Schneide (65 mm lang)	quadratisch	
33	Niederschlesische Zweigbahn . .	4	2	14,71	147,15	0,52	einfache Nase und py- ramidalisch nach oben erweitert.	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.
34	Nordhausen-Erfurter Eisenb. .	4	2	14,16	150	0,5	einfache Nase mit 2 ab- gerundetenSeitenohren	mit Schneide	quadratisch	
35	Oberhessische Eisenbahn . . .	2*	2	15×13	137,5	0,5	einfache Nase und py- ramidalisch nach oben erweitert	mit Schneide	rechteckig	
36	Oberschlesische Eisenb. . . .	4	2	15	141,7	0,52	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
37	Oldenburgische Staatsbahn . .	3	2	13	157	0,5	einfache Nase mit 2 breitern Seitenbacken	mit Querschneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen
38	Ostbahn (Preussische)	4	2	14,7	141,7	0,55	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
39	Ostpreussische Südbahn . . .	4	2	14	150	0,53	einfache Nase mit 2 ab- gerundetenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
40	Pfälzische Eisenb. Hauptbahn	2*	2	15×13	140	0,5	einfache Nase mit koni- scher Erweiterung nach oben.	keilförmig mit Schneide	rechteckig	
40a	Zweigb. Winden-Bergzabern . .	2*	2	14×12	128	0,43			Desgl.	
41	Rechte Oder-Ufer Bahn . . .	4	2	14	155	0,52	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen. Eiserner Oberbau System Hartwich.
42	Rheinische Eisenbahn (Aeltere Linien)	3*	2	19,6	117,7	0,46	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren und Sporen.	mit Querschneide	quadratisch	
42a	Kempen-Kaldenkirchen, Neuss- Düren u. Ehrenbreitstein- Troisdorf.	—	—	—	—	—	—	—	—	
43	Saarbrücker und Rhein-Nahe Eisenb.	4*	2	15,26	156,94	0,56	einfache kantige Nase mit 2 halbrunden Sei- tenohren	mit Schneide	quadratisch	
44	Sächsische Staatsbahnen . . .	3*	2	15	134	0,53	einfache Nase mit 2 ab- gerundeten Seitenohren	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen. Stuhlsystem
45	Taunus-Eisenbahn	2	2	13	?	?	flachrund einfache Nase mit koni- scher Erweiterung nach oben	spitz keilförmig mit Schneide	quadratisch rechteckig	
46	Thüringische Eisenb.	3*	3	14,72	135,6	0,53	einfache kantige Nase mit 2 halbrunden Sei- tenohren	spitz mit Schneide	quadratisch	
47	Tilsit-Insterburger Eisenb. .	4	2	14	160	0,66	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
48	Werra-Eisenb.	4	2-4*	15	140	0,6	einfache stumpfe Nase mit 2 halbrunden Sei- tenohren.	spitz mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schienen. * Bei Zwischenplatten.
49	Westfälische Eisenb.	4	2	17,4× 14,2	137,3	0,6	einfache Nase mit 2 flachen Seitenohren	keilförmig mit Schneide	rechteckig	
50	Württembergische Staatsbahn.	4	2	14	152	0,54	einfache Nase mit 2 halbrundenSeitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
B. Oesterreichische.										
51	Aussig-Teplitzer Eisenb. . .	2*	2	15	137	0,66	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Querschneide	quadratisch	* Bei den dem schweben- den Stoss zunächst liegen- den Schwellen.
52	Böhmische Nordbahn	4	2	15,37	140,4	0,63	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Schneide	quadratisch	
53	Böhmische Westbahn	4	2	15,4	135	0,5	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Querschneide	quadratisch	
54	Buschtährader Eisenb. . . .	4	2	15,4	147,1	0,61	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
55	Fünfkirchen-Barcser Eisenb. .	4	2-3	14,2	142,2	0,5	Mit einfacher Nase und 2 halbrunden Seiten- ohren.	mit Schneide	quadratisch	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen	Schiennäg el.							Bemerkungen.	
		Stückz. an einer Stossverbindung	Stückzahl jeder mittl. Befestig.	Stärke unter dem Kopf. Millim.	Länge bis zum Kopf. Millim.	Gewicht pro Stück. Zollpfd.	Gestalt des Kopfes.	Gestalt des untern Endes.		Querschnitt des Stiels.
56	Galizische Carl-Ludwigsbahn .	2*	2	15,36	148,16	0,63	Mit Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	keilförmig mit Schneide	quadratisch	* Bei den den schwebenden Stößen zunächst liegenden Schwellen.
57	Graz-Köflacher Eisenb. . .	4	2—3	15	135	0,60	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
58	Kaiser Ferdinands-Nordbahn u. Mährisch-Schlesische Nordbahn	4	2	15,4	153,7	0,77	Doppelhaken, oben flachrund	mit Schneide keilförmig	quadratisch	
59	Kaiser Franz-Josef-Bahn . .	4	2	15,36	149,26	0,63	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Querschneiden (73 Millim. lang)	quadratisch	Ganze Länge 171,2 Mm.
60	Kaiserin Elisabeth-Bahn . .	4	2	16	134	0,66	einfache Nase mit 2 flachen Seitenohren	mit Querschneide (40mm lang)	quadratisch	
61	Kaschau-Oderberger Eisenbahn (Oderberg-Jablunkau u. Kaschau-Eperies)	4	2	14	144	0,5	einfache Nase mit 2 abgerundeten Seitenohren	mit Schneide	quadratisch	
61a	Jablunkau-Abos									
62	Kronprinz Rudolf-Bahn . .	4*	4	15	137	0,65	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	keilförmig mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schwebenden Stoss zunächst liegenden Schwellen.
63	Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn	4	2	15	148	0,68	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schwebenden Stoss zunächst liegenden Schwellen.
63a	Suczawa-Roman Zweigbahn .	2*	2	15	137	0,58				
64	Mohacs-Fünfkirchener Eisenb.	4	2	15,4	138,3	0,6	Doppelhaken (oben abgerundet)	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
65	Oesterreichische Nordwestb. .	4	2—4	18	153	0,77	einfache Nase mit 2 flachrunden Seitenohren	abgestumpfte Pyramide	achteckig	
66	Oesterreichische Staatsbahn .	4	2	18×16	131	0,62	einfache Nase mit konischen Seitenflächen nach oben erweitert	nach einer Seite spitz, nach der andern mit Schneide in halber Breite des Nagels	rechteckig	
67	Siebenbürger Eisenb. . . .	4	2	15,4	143,78	0,67	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Schneide	quadratisch	
68	Südbahn (Oesterreichische) .	4	2	15	146	0,65	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	mit Schneide	quadratisch	
69	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	4	2	17,6×15,4	129,5	0,66	Doppelhaken (Scheitel gewölbt)	keilförmig mit Schneide	rechteckig	
70	Theiss-Eisenbahn	4	2	15	143	0,57	einfache Nase oben abgerundet mit 2 flachen Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb.	4	2	15,33	155,7	0,61	Doppelhaken (oben abgerundet)	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
72	Ungarische Staatsbahn (Pest-Salgotarjan)	4	2	14,2	142,24	0,49	flach mit Doppelhaken	mit Schneide	quadratisch	
72a	Hatvan-Miskolcz und Zakany-Agram.	4	2	14	150	0,54				
C. Fremdländische.										
73	Grand Central Belge	4	2	18	110	0,60			quadratisch	
74	Lüttich-Mastichter Eisenb. .	?	2	16	112	0,58	einfache Nase mit halbrunden Seitenbacken	keilförmig mit Schneide	quadratisch	
75	Niederländische Rhein-Eisenb.	2*	2	16	129	0,67	einfache Nase mit 2 halbrunden Seitenohren	spitz mit Schneide	quadratisch	* Bei den dem schwebenden Stoss zunächst liegenden Schwellen
76	Niederländische Staatsbahn .	4	2	16×14	129	0,5	einfache Nase mit 2 Seitenohren	keilförmig mit Schneide	rechteckig	
76a	Almelo-Salzbergen	4	2	14,5 12,5	185 171	0,6 0,45			quadratisch	
76b	Lüttich-Limburg Eisenb. . .	4	2	15×16	140	0,5	Desgleichen	Desgleichen	rechteckig	
76c	Deventer-Zwolle	*	—	—	—	—	—	—	—	* Durch je 2 Schraubenbolzen mit den eisernen Querschwellen verschraubt.
77	Warschau-Wiener und Warschau-Bromberger Eisenb. .	4	2	21,2	158,7	0,68	einfache Nase mit 2 halbrunden Seitenohren	keilförmig mit Schneide	quadratisch	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Anzahl der Schwellen auf eine Schienenlänge	Eintheilung der Schwellen von Mitte zu Mitte. Meter.	Stossschwellen.					Mittelschwellen.					Bemerkungen.
				Länge. Met.	Breite. Millim.	Dicke. Mill.	Holzartgattung.	Imprägnirt mit	Länge. Met.	Breite. Millim.	Dicke. Mill.	Holzartgattung.	Imprägnirt mit	
A. Deutsche Bahnen.														
1	Aachen-Mastricht Eisenb.	7	Abstand ca. 1 Meter 0, m-820*	2,53	338	169	Eichen	Creosotöl.	2,53	286	143	Eichen	Creosotöl	* Nächst dem Stoss.
2	Altona-Kieler Eisenb.	7	Siehe Taf. 2	—	—	—	—	—	2,58	191- 286	121- 143	Eichen und Buchen	Zinkchlorid.	Stossschwellen nicht vorhanden.
2a	Südschleswig'sche Eisenb.	7	Siehe Tafel 3 (1)	—	—	—	—	—	2,59	279	139	Föhren	—	
3	Badische Staatsbahn	7-9	Siehe Tafel 4 (2)	2,4	330	165	Eichen	Quecksilbersub- limat.	2,4	240	150	Tannen Föhren*	Quecksilbersub- limat.	* In scharfen Curven Eichen.
3a	Murgthalbahn	9	Siehe Tafel 5 (3)	2,4	300	150	Eichen	Desgl.	2,4	240	150	Tannen	Desgl.	
4	Bayerische Ostbahnen	7	Siehe Taf. 7	2,48	320	145	Meist Föhren auch Eichen und Buchen	Quecksilbersub- limat.	2,48	260	145	Meist Föhren auch Eichen und Buchen	Quecksilbersub- limat.	
5	Bayerische Staatsbahn	8	Siehe Tafel 8 (4)	—	—	—	—	—	2,47	235	175	Eichen, Fichten, Lerchen, Föhren.	zum Theil Sub- limat.	Stossschwellen nicht vorhanden.
6	Bebra-Hanauer Eisenb.	7	Siehe Taf. 9	2,5	312	155	Meist Tan- nen u. Kie- fern sonst Eichen.	Sublimat.	2,5	263	155	Meist Tan- nen und Kie- fern sonst Eichen.	Sublimat.	
7	Bergisch-Märkische Eisenb.	7 6*	Abstand 0, m-941	2,5	313	156	Eichen	—	2,5	261	156	Eichen	—	* Bei 6, m-59 resp. 5, m-65 langen Schienen.
8	Berlin-Anhaltische Eisenb.	7	Siehe Tafel 12 (6)	2,8	313	156	Kiefern	—	2,5	261	156	Kiefern	—	
9	Berlin-Görlitzer Eisenb.	7	Abstand 0, m-941	2,51	261	156	Kiefern	—	2,51	261	156	Kiefern	—	
10	Berlin-Hamburger Eisenb.	7	Abstand 0, m-94	—	—	—	—	—	2,5	261	156	Kiefern	Kupfervitriol.	Stossschwellen nicht vorhanden.
11	Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenb.	8	Siehe Tafel 15 (8)	—	—	—	—	—	2,51	261	156	Eichen und Kiefern	—	Stossschwellen nicht vorhanden.
12	Berlin-Stettiner Eisenb.	8	Siehe Tafel 16 (9)	—	—	—	—	—	2,51	261	156	Eichen	Kupfervitriol.	
13	Braunschweigische Eisenb.	8	Siehe Tafel 17 (10)	—	—	—	—	—	2,42	285	143	Eichen	Zinkchlorid.	Stossschwellen nicht vorhanden.
14	Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenb.	7	Abstand 0, m-993	2,51	261	156	Eichen	—	2,51	261	156	Eichen	—	
15	Friedrich-Franz Eisenb.	6	Siehe Taf. 19	2,98	313	170	Kiefern	Zinkchlorid	2,51	261	156	Kiefern	Zinkchlorid.	
16	Glückstadt-Elmshorner Eisenb.	7	Siehe Taf. 20	2,6	239- 286	143	Eichen	—	2,6	213- 239	143	Eichen	—	
17	Hannover'sche Staatsbahn	7	Siehe Taf. 21	2,75	292	146	Eichen Buchen Kiefern	Zinkchlorid.	2,34	292	146	Eichen, Buchen, Kiefern.	Zinkchlorid.	
18	Hessische Ludwigsbahn und Frankfurt-Hanauer Eisenb.	7	Abstand 0,92	2,50	300	150	Eichen	Creosot u. Sub- limat	2,50	250	150	Eichen Kiefern Eichen	Creosot u. Sub- limat.	
19	Hessische Nordbahn	7	Abstand 0, m-864	2,42	288	144	Eichen	—	2,42	240	144	Eichen	—	
20	Homburger Eisenb.	7	Abstand 0, m-914	2,30	280	150	Eichen	—	2,30	185	150	Eichen	—	
21	Kirchheimer Eisenb.	6	Abstand 0, m-700	2,24	280	170	Eichen	—	2,24	224	170	Tannen	—	
22	Köln-Mindener Eisenb.	7	Siehe Tafel 24 (13)	2,5	314	170	Eichen und Kiefern	Creosot u. Zink- chlorid.	2,5	262	150	Eichen u. Kiefern	Creosot und Zinkchlorid.	25,000 Stück. 40,000 Stück.
23	Leipzig-Dresdener Eisenb.	6-8	Siehe Tafel 27 (14)	—	—	—	—	—	2,26	230- 280	165	Kiefern	Creosot und Zinkchlorid	
24	Ludwigs-Eisenbahn (Nürnberg- Fürth).	1*	—	2,84	350	190	Eichen	—	—	—	—	—	—	* Schwellen kommen nur an den Stößen vor in der Mitte Würfel.
25	Lübeck-Büchener Eisenb.	7	Siehe Taf. 29	—	—	—	—	—	2,51	261	157	Kiefern	Chlorzink	Stossschwellen nicht vorhanden.
26	Magdeburg-Halberstädter Ei- senb. (incl. Magdeb.-Witten- berge u. Cöthen-Vilnenburg nebst Zweigbahnen)	7	Abstand 0,94	2,51	314	157	Kiefern	Zinkchlorid.	2,51	261	157	Kiefern	Zinkchlorid	* Bei schwebendem Stoss
26a	Berlin-Hannover'sche Eisenb.	8	bis 1,12*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	Magdeburg-Leipziger inclusive Stassfurter Zweigbahn	5	Siehe Taf. 31	2,83	313	156	Kiefern	Kupfervitriol.	2,51	261	156	Kiefern	Kupfervitriol.	Stuhlsystem.
27a	Halle-Casseler Eisenb.	6	Siehe Taf. 31	2,51	313	156	Desgleichen	Desgl.	2,51 2,51	261	156	Desgl.	Desgl.	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Anzahl der Schwellen auf eine Schienenlänge	Eintheilung der Schwellen von Mitte zu Mitte. Meter.	Stossschwellen.					Mittelschwellen.					Bemerkungen.
				Länge. Met.	Breite. Millim.	Dicke. Mill.	Holzartgattung.	Imprägnirt mit	Länge. Met.	Breite. Millim.	Dicke. Mill.	Holzartgattung.	Imprägnirt mit	
28	Main-Neckar Eisenb.	9	Abstand 0, m. 833	2,25	300	150	Kiefern	Sublimat.	2,25	225	150	Kiefern	Sublimat	
29	Main-Weser Eisenb.	6	Siehe Taf. 33	2,5	312	155	Eichen* Tannen Kiefern	Sublimat**.	2,5	263	155	Eichen, Tannen Kiefern Buchen	Sublimat**. Zinkchlorid†, Kupfervitriol.	* Vorzugsweise. ** Nur Tannen u. Kiefern. † Nur versuchsweise bei Buchen.
30	Mecklenburgische Eisenb.	7	Siehe Taf. 34	2,43	261	170	Kiefern	Kupfervitriol.	2,43	261	170	Kiefern	Kupfervitriol.	
31	Nassauische Eisenb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ganz eiserner Oberbau (System Hilf).
32	Niederschlesisch-Märkische Eisenb.	7	Siehe Tafel 36 (16)	2,82	314	157	Kiefern und Eichen	Creosot.	2,51	261	157	Meist Eichen auch Kiefern und Buchen.	Creosot	
32a	Schlesische Gebirgsbahn	7	Siehe Taf. 37	2,82	313	186	Desgleichen	Zinkchlorid*.	2,51	261	156	Desgl.	Zinkchlorid*.	* Unter Luftdruck.
33	Niederschlesische Zweigbahn	7	Siehe Tafel 38 (17)	2,51	314	157	Eichen	—	2,51	262	157	Eichen	—	
34	Nordhausen - Erfurter Eisenb.	7	Siehe Tafel 39 (18)	2,51	261- 313	157	Eichen	—	2,51	288	150	Eichen und Kiefern	Zinkchlorid	
35	Oberhessische Eisenb.	8	Siehe Tafel 40 (19)	—	—	—	—	—	2,40	240	150	Eichen Kiefern	Sublimat	Stossschwellen nicht vor- handen.
36	Oberschlesische Eisenb.	7	0, m. 863-0,994	2,51	262	157	Eichen Kiefern	Zinkchlorid. Theeröl.	2,51	262	157	Kiefern Eichen	Zinkchlorid. Theeröl.	
37	Oldenburgische Staatsbahn	8	Siehe Tafel 42 (20)	2,67	300	150	Eichen	—	2,67	250	150	Eichen	—	
38	Ostbahn (Preussische)	7	Abstand 0, m. 900	2,50	261	157	Eichen Kiefern	Creosot.	2,50	261	157	Kiefern Eichen	Creosot	
39	Ostpreussische Südbahn	7	Abstand 0, m. 960	2,51	261	156	Kiefern	—	2,51	261	156	Tannen	—	
40	Pfälzische Eisenb. Hauptbahn	7	Abstand 0, m. 900 u. 0, m. 300 am Stoss.	—	—	—	—	—	2,50	250- 300	140- 150	Buchen und Eichen* Kiefern	— Sublimat und Kupfervitriol.	Stossschwellen nicht vor- handen. * Eichen- und Buchen- schwellen hauptsäch- lich in den Curven. * In den stärkeren Cur- ven.
40a	Winden-Bergzabern Zweigbahn			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
41	Rechte Oder-Ufer Eisenb.	7	Siehe Taf. 46	2,51	314	183	Kiefern Eichen*	—	2,51	261	157	Kiefern Eichen*	—	
42	Rheinische Eisenbahn (Ältere Linien)	8	Siehe Tafel 47 (22)	2,51	314	157	Eichen	Creosot u. Stein- kohlentheer.	2,51	314	157	Eichen	Steinkohlen- theer u. Creosot	
42a	Neuere Strecken (Kempen-Kal- denkirchen, Neuss-Düren u. Ehrenbreitstein-Troisdorf.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ganz eiserner Oberbau (System Hartwich).
43	Saarbrücker und Rhein-Nahe Eisenb.	7	Abstand an den Stößen 0, m. 630 und dazwischen 0, m. 99	2,82	287	157	Eichen Kiefern	Creosot	2,51	261	157	Eichen Kiefern	Creosot.	
44	Sächsische Staatsbahnen.	7-8	Siehe Tafel 50 (25)	—	—	—	—	—	2,25	200	150	Kiefern	Zinkchlorid.	Von 1871 ab.
45	Taunus-Eisenb.	6	0, m. 940	?	300- 350	150	Eichen	—	2,50	250- 280	150	Eichen und Fichten	Creosot u. Sub- limat.	Stuhlsystem.
		7	Siehe Taf. 51	2,50	300- 350	150	Eichen	Creosot theil- weise.	2,40- 2,50	250- 280	150	Eichen	—	
46	Thüringische Eisenb.	6-7	Siehe Tafel 52 (26)	—	—	—	—	—	2,51	209- 261	157	Eichen	—	Stossschwellen nicht vor- handen.
47	Tilsit-Insterburger Eisenb.	7	Abstand 0, m. 914	2,82	261	157	Kiefern	—	2,51	261	157	Kiefern	—	
48	Werra-Eisenbahn	7	Siehe Taf. 54	2,82	287	157	Eichen	—	2,51	235- 261	130- 156	Eichen ² / ₃ Kiefern ¹ / ₃	—	
49	Westfälische Eisenb.	7	Siehe Taf. 55	2,51	313	157	Eichen	—	2,51	261	157	Eichen	—	
50	Württembergische Staatsbahn	7	Siehe Taf. 56	2,43	287	158	Eichen	—	2,43	229	158	Eichen Tannen*	—	* Nur wenige.
B. Oesterreichische.														
51	Aussig-Teplitzer Eisenb.	7	Siehe Tafel 57 (27)	—	—	—	—	—	2,37	264	158	Kiefern und Fichten	—	Stossschwellen nicht vor- handen.
52	Böhmische Nordbahn	7	Siehe Tafel 58 (28)	2,37	316	158	Kiefern	—	2,37	237	158	Kiefern	—	
53	Böhmische Westbahn	8	Siehe Tafel 59 (29)	2,37	210- 315	158	Eichen* Fichten Tannen Föhren	—	2,37	158- 289	158	Eichen* Fichten, Tannen u. Föhren.	—	* Nur in scharfen Cur- ven.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Anzahl der Schwellen auf einer Schienenlänge	Eintheilung der Schwellen von Mitte zu Mitte, Meter.	Stossschwellen.					Mittelschwellen.					Bemerkungen
				Länge.	Breite.	Dicke.	Holzartgattung.	Imprägnirt mit	Länge.	Breite.	Dicke.	Holzartgattung.	Imprägnirt mit	
				Met.	Millim.	Mill.			Met.	Millim.	Mill.			
54	Buschtährader Eisenbahn . .	6	Siehe Taf. 60	2,37	158-316	158	Kiefern Fichten Eichen	—	2,37	158-	158	Kiefern Fichten, Tannen, Eichen.	—	
55	Fünfkirchen - Barcser Eisenb.	8	Siehe Tafel 61 (30)	2,53	316	158	Eichen	—	2,53	263	158	Eichen	—	
56	Galizische Carl Ludwigs-Bahn	8	Siehe Tafel 62 (31)	—	—	—	—	—	2,37	253 158/316	158	Eichen	?	
57	Graz-Köflacher Eisenb. . .	6	Siehe Taf. 63	2,37	211-421	158	Rothlärchen	—	2,37	158-316	158	Rothlärchen	—	
58	Kaiser Ferdinands-Nordbahn u. Mährisch-Schlesische Nord- bahn	8	Siehe Tafel 64 (32)	2,37	210-369	158	Eichen Kiefern *	Creosot Zinkchlorid.	2,37	158-316	158	Eichen und Kiefern *	Creosot. Zinkchlorid	* Bloß auf Sta- tionsplätzen.
59	Kaiser Franz-Josef Bahn . .	7	Siehe Tafel 65 (33)	2,37	210-276	158	Fichten Tannen Kiefern	—	2,37	158-	158	Fichten Tannen Kiefern	—	
60	Kaiserin Elisabeth-Eisenb. .	7-8	Siehe Tafel 66 (34)	2,52	158/316	158	Eichen Lärchen Kiefern	Creosot Zinkchlorid	2,52	237 207	158	Eichen Lärchen Kiefern	Creosot Zinkchlorid	
61	Kaschau-Oderberger Eisenbahn (Oderberg-Jablunkau u. Ka- schau-Eperies)	7-8	0, m. 948 resp. 0, m. 909	2,37	316	158	Eichen Lärchen Fichten	— Zinkchlorid	2,37	240	158	Eichen, Lär- chen und Fichten.	— Zinkchlorid.	
61a	Jablunkau-Abos	7	0, m. 947 am Stoss 0, m. 925	2,50	300	150	Desgl.	Desgl.	2,50	250	150	Desgl.	Desgl.	
62	Kronprinz Rudolf-Bahn . . .	7-8	Siehe Taf. 68 (36)	2,37	316	158	Rothfichten Lärchen Eichen	—	2,37	158	158	Rothficht. Lärchen, Eichen	—	
63	Lemberg-Czernowitz-Jassy Ei- senb.	6	Siehe Tafel 69 (37)	2,37	210-421	158	Eichen	—	2,37	158-316	158	Eichen	—	Stossschwellen nicht vorhan- den.
63a	Suczawa-Roman Zweigbahn . .	9	—	—	—	—	—	—	2,37	316	158	Eichen	—	
64	Mohacs-Fünfkirchener Eisenb.	6	Abstand 0, m. 950	2,37	276	158	Eichen	—	2,37	237	158	Eichen	—	
65	Oesterreichische Nordwestbahn	6-8	Siehe Tafel 71 (38)	2,40	?	150	?	—	2,40	?	150	?	—	
66	Oesterreichische Staatsbahn- Gesellschaft	8	Siehe Tafel 72 (39)	2,53	221-379	142	Eichen u. Lärchen	versuchsweise angekohlt und betheert.	2,53	90- 158	142	Eichen und Lärchen	versuchsweise angekohlt und betheert	
67	Siebenbürger Eisenb. . . .	8	Siehe Tafel 73 (40)	2,37	211-421	158	Eichen	—	2,37	153-326	158	Eichen	—	
68	Südbahn (Oesterreichische) .	8	0, m. 825	2,37	369	158	Eichen und Lärchen Buchen	—	2,37	262	158	Eichen u. Lärchen Buchen	—	
69	Süd-Norddeutsche Verbindungs- bahn	6	0, m. 948	2,37	237	158	Kiefern Fichten Tannen Eichen	Kupfervitriol.	2,37	184	158	Kiefern Fichten Tannen Eichen	—	
70	Theiss-Eisenbahn	6	Siehe Tafel 76 (42)	2,37	210-421	158	Eichen	—	2,37	158-315	158	Eichen	—	
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb.	7	Siehe Taf. 77	2,37	316	158	Kiefern Fichten	—	2,37	184	159	Kiefern Fichten	—	
72	Ungarische Staatsbahn (Pest- Salgo-Tarjan)	7	0, m. 948	2,37	316	158	Eichen	—	2,37	236	158	Eichen	—	
72a	Hatvan-Miskolcz und Zakany- Agram	7	0, m. 930	2,50	300	150	Eichen	—	2,50	250	150	Eichen	—	
C. Fremdländische.														
73	Grand Central Belge	7	Siehe Taf. 79	2,60	240	120	Eichen	—	2,60	260	130	Eichen	—	
74	Lüttich-Mastricht Eisenb. .	?	?	?	?	?	?	?	2,60	?	?	?	?	
75	Niederländische Rhein-Eisenb.	8	Siehe Taf. 81	—	—	—	—	—	2,60 2,72	280	140	Eichen Tannen	Creosot	
76	Niederländische Staatsbahn .	7	Siehe Taf. 82	2,60	280	140	Eichen Buchen	Creosot	2,60	280	140	Eichen Buchen	Creosot	
76a	Almelo-Salzberger Eisenb. .	7	—	2,64	292	146	Kiefern	Kupfervitriol.	2,34	250	146	Kiefern	Kupfervitriol	
76b	Lüttich-Limburger Eisenb. .	7	Siehe Taf. 83	2,60	280	140	Kiefern	Creosot.	2,60	260	130	Kiefern	Creosot.	
76c	Deventer-Zwolle Eisenb. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Eiserne Quer- schwellen.
77	Warschau-Wiener und War- schau-Bromberger Eisenb. .	7	Siehe Taf. 84	2,44	254	152	Eichen	—	2,44	229	152	Eichen	—	

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	S t e i n w ü r f e l.				L a g e.		Zahl der Anwendung resp. Bahnlänge auf welcher Würfel verwendet.	Zeit der Anwendung.	Bemerkungen.	
		Stückzahl der Würfel auf eine Schienenlänge.	Länge. Millim.	Breite. Millim.	Höhe. Millim.	Material.	Parallel oder diagonal.				Horizontal oder geneigt.
A. Deutsche Bahnen.											
4	Bayerische Ostbahnen . .	5* 6**	580	580	290	Granit	meist parallel, auch diagonal	Neigung der — Schienenfuss- fläche — $\frac{1}{20}$	6000 Stück	Seit Anfang 1865; auf Stationen schon seit Bau- vollendung	* In Geraden und in Curven von 730 M. Radius und darüber. ** In Curven unter 700 M. Radius. An den Stößen immer Quer- schwellen.
5	Bayerische Staatsbahn . .	7	583,7	583,7	291,9	Granit u. Sand- steinfindlinge	Zunächst den Stößen paral- lel, übrige dia- gonal, wird je- doch zur voll- ständigen Pa- rallelität über- gegangen.	$\frac{1}{20}$ Neigung ge- gen Innen	ca. 800,000 Stück ca. 46 Meilen	Seit 1846	
17	Hannover'sche Staatsbahn	7	600	600	300	Sandstein und Dolomit	theils parallel, theils diagonal	seitwärts $\frac{1}{17}$ ge- neigt	1 Meile	Seit 1865	
24	Ludwigs-Eisenb. (Nürnberg- Fürth)	7*	525	525	262	Seit 1835 Sand- stein Seit 1860 Granit	parallel 80% diagonal 20%	horizontal	0.8 Meile	Seit 1835	* In Curven 1 hölzerne Stossschwelle.
44	Sächsische Staatsbahnen .	7	566	566	283	Granit, nur we- nige von Sand- stein	Nächst dem Stoss 2 Würfel paral- lel und 3 Mit- telwürfel dia- gonal	$\frac{1}{6}$ geneigt	Versuchsweise circa $\frac{1}{4}$ Meile	Seit 1869	Zur Sicherung der Spur sind auf jede Schienen- länge 2 Spurstangen von 15mm starkem Rundeisen am Schie- nensteg mittelst dop- pelten Muttern ange- bracht, welche eben wieder nach und nach entfernt werden. Anfänglich nur bei Stuhlschienen. In neuerer Zeit werden bei Vignoleschienen zwischen dem Schie- nenfuss u. Steine eine 104mm breite, 20mm dicke, eichene, mit Creosot imprägnirte Holzleiste in eine 10mm tiefe Nuth des Steines eingelegt. (Vergl. Organ 1867 S. 185.)
45	Taunus-Eisenbahn	6	600- 620	600- 620	300- 320	Bunter Sand- stein	Parallel	$\frac{1}{20}$ geneigt	36,000 Stück	Seit 1839	
48	Werra-Eisenbahn	5*	627	627	313- 392	Fester Kiesel- Sandstein	Diagonal	schräg	230 Stück ** 800 Stück †	Seit 1865 Seit 1861	* Ausserdem 1 hölzerne Stossschwelle. ** In freier Bahn. † In Nebengleisen der Bahnhöfe.
49	Westfälische Bahn	6	575	575	314	Sandstein und Dolomit-Kalk- stein	Diagonal	$\frac{1}{20}$ geneigt	kurze Strecken	Seit 1865	
50	Württembergische Staats- bahn	5* 6**	573	573	207- 300	Weisser grob- körniger Sand- stein	Gewöhnlich d'a- gonal, versuchsweise bei schweben- den Stößen parallel	Geneigt $\frac{1}{20}$	Auf ca. 3 Meilen Länge	Seit Herbst 1866	* Gewöhnlich mit einer eichenen Stossschwelle ** In Curven von 573m Radius im äusseren Strange 6 Würfel, auch bei freischweben- den Stößen 6 Würfel.
B. Oesterreichische.											
60	Kaiserin Elisabeth-Eisen- bahn	5*	632	632	316	Harter Granit	theils parallel, theils diagonal.	In der Geraden horizontal	600 Stück	Seit Juni 1866	* und 1 hölzerne Stoss- schwelle. Bei 3 Schienenpaaren wurden statt der Stoss- schwelle ebenfalls Steinwürfel gelegt, wo- bei zur Sicherung der Spur eine eiserne Ver- bindungsstange statt einer Laschenschraube durchgezogen wurde.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Art der Versicherung, um das Fortrücken der Schienen in der Längenrichtung zu verhindern.	Eiserne Querver- bindungen zur Sicherung der Spur.	Schwebende Stösse.		Mängel, welche die angewandte Oberbau-Con- struction beim Betriebe gezeigt hat und Bemerkungen.
				Angewandt auf eine Bahnlänge von:	Entfernung der Schwellen am Stoss dabei, von Mitte zu Mitte. Millim.	
A. Deutsche Bahnen.						
1	Aachen-Mastricht Eisenb.	Einkerben am Fuss auf 3 Stel- len (2 an der inneren und 1 an der äusseren Seite).	—	—	—	Keine.
2	Altona-Kieler Eisenb.	2 Kerben am Fuss (1 aussen, 1 innen).	—	ca. 22 Meilen.	686	Keine.
2a	Südschleswig'sche Hauptb.	—	—	3,29 Meilen.	558	Keine.
3	Badische Staatsbahn	Einkerben am Fuss.	—	44400 Meter = (5,9 Meilen).	600	Keine.
3a	Murgthalbahn	?	—	—	—	Keine.
4	Bayerische Ostbahnen	Einkerben auf der 3. resp. 4. Mittelschwelle.	In Curven durch Schraubenbol- zen mit Dop- pelmuttern*	—	—	Keine. * In Curven unter 600 M. Radius je 2 Stück Spurstangen auf einer Schienen- länge.
5	Bayerische Staatsbahnen	Theilweise 2, theilweise 4 Ker- ben am Fusse in der Mitte der Schienen.	—	83,7 Stunden (41,8 Meilen).	650*	Bis jetzt Keine. * Von Kante zu Kante bei Schwellen 400, bei Würfeln 364.
6	Bebra-Hanauer Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
7	Bergisch-Märkische Eisenb.	Einkerben des Schienenfusses.	—	Versuchsweise.	732	Keine.
7	Berlin-Anhaltische Eisenb.	2 Einkerbungen am Fuss.	—	Versuchsweise auf 2½ Meilen.*	627	* Mit Einführung des neuen Schienenprofils soll der schwebende Stoss in grösserer Aus- dehnung angewandt werden.
9	Berlin-Görlitzer Eisenb.	Einkerben des Schienenfusses.	—	—	—	Keine.
10	Berlin-Hamburger Eisenb.	Einkerben an jeder Seite des Fusses 2m,8 vom Ende der Schiene.	—	—	—	Keine wesentlichen.
11	Berlin - Potsdam - Magdeburger Eisenb.	Durch Festschlagen der Keile in den Stühlen. Einkerben am Fuss in der Mitte der Vignoles-Schienen.	—	Nur schwebende Stösse in An- wendung.	627,7	Keine.
12	Berlin-Stettiner Eisenb.	2 äussere und 1 innere Einker- bung an jeder Schiene.	—	Auf 152,500 Meter (20,33 Meilen).	680	Bis jetzt Keine.
13	Braunschweigische Eisenb.	Auf 2 Mittelschwellen durch Schraubenbolzen, welche durch den Schienenfuss geführt sind, befestigt.	—	Bei dem neuen Ober- bau nur schwe- bende Stösse.	570	Versuchsstrecke von 200 Ruthen seit Anfangs 1869 gelegt, bis jetzt keine Mängel.
14	Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	10,420 Meter (1,39 Meilen).	?	Keine.
15	Friedrich-Franz Eisenb.	Einkerben am Fuss mit Mittel- platte.	—	—	—	Keine.
16	Glückstadt-Elmshorner Eisenb.	—	—	—	—	Keine.
17	Hannover'sche Staatsbahn	Einkerben am Fuss.	—	Versuchsweise.	584	Keine.
18	Hessische Ludwigsbahn und Frankfurt-Hanauer Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	15,8 Meilen.	700	Keine.
19	Hessische Nordbahn	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
20	Homburger Eisenb.	Theilweises Einkerben.	—	—	—	Keine.
21	Kirchheimer Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
22	Köln-Mindener Eisenb.	Jede Eisenschiene 3 Einklin- kungen. Die Stahlschienen (ohne Klinkung) werden mit besondern nach unten vortre- tenden Laschen verlegt.	—	Neuerdings nur schwebende Stösse ⅓ sämmtl. Gleise hat bereits schwe- bende Stösse.	785	Keine.
23	Leipzig-Dresdener Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	ca. 37 Meilen.	566	Keine.
24	Ludwigs-Eisenbahn (Nürnberg- Fürth)	Einkerben am Fuss in der Schie- nenmitte.	—	—	—	Bis jetzt Keine.
25	Lübbeck-Büchener Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	11 Meilen Gleis.	667	Bisher sehr gut gehalten.
26	Magdeburg-Halberstadt Eisenb. (Stammbahn, Cöthen - Vil- nenburg u. Magdeburg-Wit- tenberge)	Durch Festschlagen der Keile in den Stühlen, resp. bei Vignoleschienen durch Einkerben am Fuss, u. event. durch die Laschenverbindung in resp. zwischen den Stühlen.	In engen Curven Bolzen von Rundeisen.	Versuchsweise kurze Strecken.	628	Keine.
26a	Berlin-Lehrter Eisenbahn	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
27	Magdeburg-Leipziger incl. Stass- furter Zweigbahn	Durch Festschlagen der Keile in den Stühlen.	—	—	—	Ausser den bekannten Vorzügen und Mängeln des Stuhlsystems erscheint dasselbe in öko- nomischer Beziehung vortheilhafter als an- dere Constructions.
27a	Halle-Casseler Eisenb.	2 äussere und 2 innere Einklin- kungen am Schienenfuss.	—	—	—	Keine.
28	Main-Neckar Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	Versuchsweise.	600	Keine wesentlichen.
29	Main-Weserbahn	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
30	Mecklenburgische Eisenb.	Einkerben am Schienenfuss rechts und links.	—	—	—	Keine.
31	Nassauische Eisenb.	Einkerben am Fuss.	3 Spurstangen auf 1 Schienen- länge.	—	—	Eiserner Oberbau, System Hilf vorzüglich be- währt.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Art der Versicherung, um das Fortrücken der Schienen in der Längenrichtung zu verhindern.	Eiserne Querver- bindungen zur Sicherung der Spur.	Schwebende Stösse.		Mängel, welche die angewandte Oberbau-Con- struction beim Betriebe gezeigt hat und Bemerkungen.
				Angewandt auf eine Bahnlänge von:	Entfernung der Schwellen am Stoss dabel, zu von Mitte zu Mitte. Millim.	
32	Niederschles.-Märkische Eisenb.	An einem Schienenende eine äussere und eine innere Ein- klinkung.	—	Auf 12 Meilen Länge.	628	Keine.
32a	Schlesische Gebirgsbahn . . .	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Beim Auswechseln der Schwellenbolzen muss das Bettungsmaterial auf eine bedeutende Tiefe ausgehoben werden und ein dem- nächstes dichtes Stopfen ist dann schwierig.
33	Niederschlesische Zweigbahn .	Einkerben auf beiden Seiten des Fusses.	—	Auf 670,76 Meter (= 0,08 Meilen).	784	Keine.
34	Nordhausen-Erfurter Eisenb. .	Einkerben am Fuss.	—	Auf den Bahnhöfen.	400–450	Die Mitte der Laschenbolzen stehen gerade über den Hakenägeln, so dass ein Nach- treiben der letztern nur schwierig zu be- wirken ist.
35	Oberhessische Eisenbahnen . .	Einkerben am Fuss.	—	Soll auf der ganzen Linie in Anwen- dung kommen, bis jetzt 6 1/4 Meilen.	650	Bis jetzt gut bewährt.
36	Oberschlesische Eisenb. . . .	Einkerben am Fuss.	—	Versuchsweise.	575	Keine.
37	Oldenburgische Staatsbahn . .	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
38	Ostbahn (Preussische)	Einklinkungen am Fuss, die eine vor, die andere hinter der Mittelschwelle.	—	Versuchsweise.	?	Keine.
39	Ostpreussische Südbahn	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
40	Pfälzische Eisenb. (Hauptbahn)	Einkerben am Fuss.	—	17,52 Meilen.	600	Keinerlei als eben die Mängel, welche der Querschwellenbau mit Holz in sich trägt.
40a	Winden-Bergzabern (Zweigb.) .	Desgl.	—	Neuerdings allge- mein.	627	Keine.
41	Rechte Oder-Ufer Eisenb. . . .	Einkerben am Fuss (2 auf der äusseren und 1 auf der inneren Seite jeder Schiene).	—	—	—	Keine.
42	Rheinische Eisenbahn (Ältere Linien)	Einklinkungen am Fuss.	—	Nur schwebende Stösse.	550	Keine.
42a	Neuere Strecken (Neuss-Düren, Kempen-Kaldenkirchen, Ehren- breitstein-Troisdorf)	Die Schienen ruhen direct auf einer Unterlage von Stein- schlag oder rein gesiebttem Kies.	Auf 1 Schiene 5 Querstangen mit 4 Muttern.	—	—	Bei dem eisernen Oberbau (System Hartwich) sind besonders in den Aufträgen in den ersten Jahren des Betriebes die Unterhal- tungskosten bedeutend.
43	Saarbrücker und Rhein-Nahe Eisenbahn	Einkerben des Fusses.	—	Ueberall in geraden Linien und in Cur- ven bis zu 376 ^m Radius.	627,7	Auf einer Strecke, die in gerader Linie liegt und mit schwebendem Stoss ohne Unterlags- platten verlegt war, zeigte sich ein starkes Einfressen des Schienenfusses, wodurch Spurerweiterungen entstanden. Durch Ein- legen von Unterlagsplatten zu beiden Seiten des Stosses, wurde der Uebelstand beseitigt.
44	Sächsische Staatsbahnen	Einkerben des Fusses.	—	Bei allen Gleisum- legungen und Neu- bauten.	546	Keine.
45	Taunus-Eisenbahn	Einkerbungen bei den breitba- sigen Schienen.	—	Nur Versuchsweise.	800	Keine.
46	Thüringische Eisenbahn	Einkerben am Fuss.	—	Auf 20,1 Meilen Gleislänge.	680	Bis jetzt gut bewährt.
47	Tilsit-Insterburger Eisenb. . .	3 Einkerbungen am Fuss auf den Mittelschwellen.	—	—	—	Bis jetzt bewährt.
48	Werra-Eisenbahn	—	—	—	—	Keine.
49	Westfälische Eisenbahn	Einkerbungen (innerhalb über der 1. und 4. Mittelschwelle ausserhalb über der 3. und 6. Mittelschwelle).	—	Versuchsweise.	627	Keine.
50	Württembergische Staatsbahn .	Zwei Einkerbungen an einem Ende jeder Schiene.	—	Versuchsweise.	585	Keine wesentlichen.
B. Oesterreichische.						
51	Aussig-Teplitzer Eisenb. . . .	2 Kerben am Fuss (1 innerhalb, 1 ausserhalb).	—	Auf 4,86 Meilen Länge.	580	Der neue Oberbau kommt auf der im Bau befindlichen Linie nach Komotau in An- wendung.
52	Böhmische Nordbahn	Einkerben am Fuss, in der Mitte der Schiene.	—	—	—	Keine.
53	Böhmische Westbahn	Einkerben am Fuss in der Schie- nenmitte.	—	—	—	Keine nennenswerthen.
54	Buschtährader Eisenb.	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Bis jetzt keine.
55	Fünfkirchen-Barcser Eisenb. .	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
56	Galizische Carl-Ludwigsbahn .	Einkerben am Fuss in der Nähe der schwebenden Stösse.	—	Bei dem neuen Schie- nenprofil nur schwebende Stösse.	632	Keine.
57	Graz-Köflacher Eisenb.	Einkerben am Schienenfuss an den Stellen der Unterlagsplat- ten.	—	—	—	In neuester Zeit mussten in scharfen Curven bei weggelassenen Mittelplatten an der äussern Seite des äussern Schienenstranges 2 Nägel eingeschlagen werden, weil die Construction zu wenig widerstandsfähig war
58	Kaiser Ferdinands-Nordbahn u. Mährisch-Schlesische Nordb.	Einkerbungen und Stosswinkel Siehe Taf. 64 (32).	—	—	—	Keine.
59	Kaiser Franz-Josef-Eisenb. . .	Einkerben am Fuss.	—	Versuchsweise auf 33000 Meter (= 4,4 Meilen).	632	Bis jetzt keine.

Laufende Nr.	Namen der Eisenbahnen.	Art der Versicherung, um das Fortrücken der Schienen in der Längenrichtung zu verhindern.	Eiserne Querver- bindungen zur Sicherung der Spur.	Schwebende Stösse.		Mängel, welche die angewandte Oberbau-Con- struction beim Betriebe gezeigt hat und Bemerkungen.
				Angewandt auf eine Bahnlänge von:	Entfernung der Schwellen am Stoss davor, von Mitte zu Mitte. Millim.	
60	Kaiserin Elisabeth-Eisenb. . .	Einkerbungen am Fuss bei den mittleren Schwellen mit Un- terlagsplatten.	In Curven von 380m Rad. und weniger Spur- bolzen mit Dop- pelmuttern.	Versuchsweise bei dem neuen Schie- nenprofil.	632	Bisher keine, im Gegentheil ruhigerer Gang der Fahrzeuge und geringere Abnutzung der Schienenköpfe am Stosse.
61	Kaschau-Oderberger Eisenbahn (Oderberg-Jablunkau u. Ka- schau-Eperies 11 Meilen) .	An einem Ende jeder Schiene. 2 Einkerbungen, entsprechend den Löchern der Unterlags- platte.	—	—	—	Wegen der schweren Locomotiven erhalten die noch im Bau begriffenen Strecken 1 Schwelle mehr.
61a	Jablunkau-Abos (37 Meilen) .	Desgleichen.	—	—	—	Erst in Ausführung begriffen.
62	Kronprinz Rudolph-Eisenb. .	Einkerben am Fuss an den Stel- len der Unterlagsplatten.	In Curven von 474m Rad. und weniger Spur- bolzen mit Dop- pelmuttern.	Durchgehends schwebende Stösse.	557 u. 570	Vorzüglich bewährt.
63	Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisb.	Einkerben am Fuss an den Stel- len der Mittelplatten.	—	—	—	Keine.
63a	Suczawa-Roman und Zweigbahn	Desgleichen.	—	Nur schwebende Stösse.	530	Der Gang der Fahrzeuge besonders ruhig.
64	Mohacs-Fünfkirchner Eisenb.	Einkerben am Schienenfuss un- ter Anwendung der Mittel- platten.	—	—	—	Keine, nur muss das Nachschrauben der La- schenbolzen zeitweise stattfinden.
65	Oesterreichische Nordwestbahn	Einkerben am Schienenfuss.	—	Versuchsweise.	600	?
66	Oesterreichische Staatsbahn-Ge- sellschaft	Einkerbungen des Schienentus- ses an einem Ende der Schiene auf der Stossplatte. Bei schwe- benden Stössen findet die Ein- kerbung auf der Mittelplatte statt.	—	Versuchsweise auf eine Strecke von 2,14 Meilen.	569	Diese Construction zeigt eine viel grössere Festigkeit der Laschenverbindung als beim früheren Schienensystem, welches dasselbe Gewicht per lauf. Meter aber eine andere Form des Kopfes hat.
67	Siebenbürger Eisenbahn . . .	Einkerben am Schienenfuss blos in der Mitte.	—	—	—	Bis jetzt keine.
68	Südbahn (Oesterreichische) . .	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Keine.
69	Süd-Norddeutsche Verbindungs.	Einkerben am Fuss in der Mitte der Schiene.	—	—	—	Das Lockerwerden der Muttern bei den La- schenbolzen.
70	Theiss-Eisenbahn	Einkerben am Fuss.	—	—	—	Das neue Schienenprofil kommt jetzt erst in Anwendung. Die Stossverbindung und Schwellenbefestigung hat sich seit 1857 be- währt.
71	Turnau-Kralup-Prager Eisenb. .	Zwei Einkerbungen am Fuss in der Mitte der Schiene.	—	—	—	Bisher keine.
72	Ungarische Staatsbahn (Pest- Salgo-Tarjan)	Einkerbung am Schienenfuss.	—	—	—	Keine.
72a	Hatvan-Miskolcz und Zakany- Agram	Desgleichen.	—	—	—	Keine.
C. Fremdländische.						
73	Grand-Central-Belge	Einkerben am Fuss auf den Mit- telschwellen.	—	—	—	Keine.
74	Lüttich-Mastricht Eisenb. . .	?	—	?	?	?
75	Niederländische Rhein-Eisenb. .	Einkerben am Fuss und zwar für jede Schwelle eine Ein- kerbung, so dass in jeder Schiene 3 Einkerbungen sich befinden.	—	Ueberall auf 28,21 Meilen Länge.	500	Keine.
76	Niederländische Staatsbahn . .	2 Kerben am Fuss.	—	—	—	Bis jetzt keine.
76a	Almelo-Salzberger Eisenb. . .	2 Kerben am Fuss.	—	—	—	Bis jetzt keine.
76b	Lüttich-Limburger Eisenb. . .	Kerben am Fuss in der Mitte und an den Enden der Schiene.	—	—	—	Desgl.
76c	Deventer-Zwolle	?	—	Nur schwebender Stoss	604	?
77	Warschau-Wiener u. Warschau- Bromberger Eisenbahn . .	Einkerbungen am Fuss.	—	Versuchsweise auf kurzer Strecke.	508	Bis jetzt keine.

Ganz eiserner Oberbau. I. Langschwellen-Systeme.

Lfd. Nr. der Versuchsstrecken.	Constructionen (nach dem Erfinder bezeichnet)	Die Construction ist abgebildet oder beschrieben:	Lieferanten der Schienen- theile.	Gewicht der sämtlich. Eisen- u. Stahltheile pro Meter.	Gewicht der Stahltheile apart pro Meter.	Preis des Ganzen excl. Bettung pro Meter.	Orte, wo die eisernen Oberbau- Strecken ver- legt sind.	Auf der Strecke, die mit dem eisernen Oberbau be- legt ist,			Gesamtlänge der eisernen Gleise. lfd. Met.	Zeit, von welcher ab dieselbe regelmässig befahren wird.	Bemerkungen über das Verhalten beim Betriebe.
								befinden sich Curven von Meter Radius.	befinden sich Steigungen von 1:	bewegen sich durchschnittlich täglich Züge circa:			
A. Deutsche Bahnen.													
Braunschweigische Eisenbahn.													
	Dreitheiliges Langschwellen-System, Scheffler'sche Construction A.	I. Suppl.-Bd. zum Organ Taf. II. Fig. 4.	Bergwerks- u. Hütten-Verein zu Hörde.	357	—	15,08	Braunschweig u. Wolfenbüttel. Westliches Gleis	Gerade Linie.	Horiz. zontal.	32	890,3	seit Mitte 1864	Alle eisernen Gleisstrecken haben hinsichtlich ihrer Lage und des Haltes der Verbindungen bis jetzt ein günstiges Resultat geliefert, namentlich ist die Lage der zuletzt und im grösseren Umfang ausgeführten Gleisstrecke zwischen Kreinsen und Holzminden, sowohl nach der Höhe und Richtung eine normale und unverkennbar bessere, als das nebenliegende mit Holzschwellen construierte Gleis. Seitliche Verschiebungen des eisernen Oberbaues sind selbst in Curven von 550 Met. Radius fast gar nicht bemerklich geworden. Wesentlich ist die Anwendung eines guten Bettungsmaterials von mindestens 4" Stärke unter dem eisernen Oberbau und darunter zu vollständiger Entwässerung Steinschlag.
b	Desgl. B.	Ebend. Fig. 5.	Derselbe.	298	—	13,53	Desgl. Oestliches Gleis.	Desgl.	Desgl.	34	890,3	seit Mitte 1864	
c	Desgl. C.	Ebend. Fig. 6.	Derselbe.	300	42,5 ein Ober-schiene.	—	Desgl. Beide Gleise.	2283 Meter Radius.	1 : 1040	32	1469,0	seit Mitte 1866	
d	Daelen'sche Construction D.	III. Suppl.-Bd. z. Organ Taf. I. Fig. 1, 2 u. 3.	Derselbe u. Gebr. Röhrig in Brnschw.	271	36,5 ein Ober-schiene.	13,14 mit Guss-stahl-Obersch.	zwischen Kreinsen u. Holzminden. Nördl. Gleis.	bis zu 550 Met. Radius im Maximum.	bis zu 1:80 im Maximum.	11	15140,0	seit Ende 1868	
e	Desgl.	Desgl.	Derselbe.	271	—	12,81 mit Feinkorn-Obersch.	Desgl.	Degl.	Desgl.	11	3690,0	Desgl.	
f	Scheffler'sche Construction E.	Organ 1870, Taf. VIII. Fig. 13 u. S. 113.	Bergwerks- u. Hütten-Verein zu Hörde.	229	—	11,41	zwischen Seesen und Osterode.	460 m. bis 1380 m.	bis zu 1:180 im Maxim.	—	15850,0	1870	
17 Hannover'sche Staats-Eisenbahn.													
a	Dreitheiliges Langschwellen-System, Construction der Techniker d. Nord-deutschen Eisenb.-Verbandes.	I. Suppl.-Bd. z. Organ Taf. II. Fig. 3.	Bergwerks- u. Hütten-Verein zu Hörde.	333,4	—	16,0 excl. Verlegen	zwischen Bovenden und Göttingen. Westlich. Gleis.	Gerade Linie.	1 : 300	18	1000,0	seit Ende 1866	Im Sommer liegt dieser Oberbau mangelhaft, weil die Längenausdehnung bei hoher Temperatur Ausbiegungen nach der Seite veranlasst.
b	Desgl.	Ebend.	Derselbe.	334,8	86,6 ein Ober-schiene.	18,8 excl. Verlegen	Desgl.	Gerade Linie.	1 : 300	18	500,0	Desgl.	
22 Köln-Mindener-Eisenbahn.													
	Eis. Langschwell. Syst. Hartwich.	III. Suppl.-Bd. z. Organ Taf. I. Fig. 6—8.	Jacobi Haniel u. Huyssen zu Oberhausen	200,4	—	7,36	zwischen Deutz und Mülheim a. R.	?	?	(30-40?)	1508,0	seit Sommer 1868	Auf diesem Oberbau fährt es sich härter als auf dem gewöhnlichen Querschwellen-Stränge. Die Unterhaltungskosten — für Stopfen, Richten, Bolzen-Anziehen etc. — waren bis jetzt verhältnissmässig gering.
31 Nassauische Staatsbahn.													
a	Zweitheiliges Langschwellen-System nach Hilf.	I. Suppl.-Bd. z. Organ Taf. II. Fig. 1.	Burbacher Hütte bei Saarbrücken.	330	—	11,6	Bahnhof Assmannshausen zweites Gleis.	450 m. und 600 m. Radius.	∞	8—9	450,0	seit April 1867	Eine Regulirung der Gleise wird nur hinsichtlich der Höhenlage erforderlich, und durch örtliche Ungleichmässigkeit des Bahnkörpers veranlasst. Die Spurweite und seitliche Richtung bleiben unverändert, namentlich auch in Curven bis zu 200 m. Radius. Sämtliche Verbindungen und Befestigungen erhalten sich unverändert. Die Kosten der Regulirung der Gleise betragen pro Jahr und Kilometer 33 Thlr. Die Gleise fahren sich weit besser als die Gleise mit hölzernen Querschwellen,
b	Desgl.	Ebend.	Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein.	330	—	11,6	zwischen Ober-lahnstein u. Ems zweites Gleis.	bis zu 30 m. Radius.	bis zu 1:200	13—16	11850,0	seit 1. Juni 1868	
c	Desgl.	Taf. 35 (resp. Taf. 15)	Für die Langschwellen: Hörder-Verein. Für d. Schienen Frdr. Krupp	278,27	101,66 (Ober-schiene.)	11,4	Ganze Zweigbahn Limburg-Hadamar.	bis zu 240m.	bis zu 1:125	10	11625,0	seit 1. Januar 1870	
d	Desgl.	Ebend.	Dieselben.	278,27	101,66 Ober-schiene.	11,4	Ganze Zweigbahn Diez-Zollhaus.	bis zu 240m.	bis zu 1:120	8	14704,0	seit 1. Juni 1870	
e	Desgl.	Ebend.	Für d. Langschwellen: Burbacher Hütte. Für d. Schienen: Bochum-Verein.	263,75	99,70 Ober-schiene.	11,6	zwischen Rüdesheim und Mosbach, Zweites Gleis.	in Ausführung begriffen.			ca. 24000	Mitte 1871	
32 Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.													
	Zweitheiliges Langschwellen-System nach Hilf.	Taf. 35 (resp. Taf. 15)	Nassauische Eisenbahn.	263,75	99,70 Ober-schiene.	11,6	in Ausführung begriffen,				377,0		
35 Oberschlesische Eisenbahn.													
	Zweitheiliges Langschwellen-System nach Hilf.	Taf. 35 (resp. Taf. 15)	Nassauische Staatsbahn.	263,75	99,70 Ober-schiene.	11,6	in Ausführung begriffen.				188,5	?	
38 Ostbahn (Preussische).													
	Zweitheiliges Langschwellen-System nach Hilf.	Taf. 48 (resp. Taf. 23)	Nassauische Staatsbahn.	263,75	99,70 Ober-schiene.	11,6	in Ausführung begriffen.				188,5	?	
	Eintheiliges Langschwellen-System nach Hartwich.	Taf. 48 (resp. Taf. 23)	?	in Ausführung begriffen.							188,5	?	

Ganz eiserner Oberbau. I. Langschwellen-Systeme.

Lfd. Nr. der Versuchsstrecken.	Constructionen (nach dem Erfinder bezeichnet).	Die Construction ist abgebildet oder beschrieben:	Lieferanten der Schienen- theile.	Gewicht der sämmtlich. Eisen- u. Stahltheile pro Meter.	Gewicht der Stahltheile appart pro Meter.	Preis des Ganzen excl. Bettung pro Meter.	Orte, wo die eisernen Oberbau- Strecken ver- legt sind.	Auf der Strecke, die mit dem eisernen Oberbau be- legt ist,			Gesamtlänge der eisernen Gleise.	Zeit, von welcher ab dieselbe regelmässig befahren wird.	Bemerkungen über das Verhalten beim Betriebe.
								befinden sich Curven von Meter Radius.	befinden sich Steigungen von 1:	bewegen sich durchschnittlich täglich Züge circa:			
40	Pfälzische Eisenbahnen.												
	Zweitheiliges Lang- schwellen-System nach Hilf.	Taf. 35 (resp. Taf. 15)	Burbacher Hütte bei Saar- brücken.				in Ausführung begriffen.				ca. 18750,0	?	
42	Rheinische Eisenbahn.												
a	Eintheiliges Lang- schwellen-System nach Hartwich.	Organ 1866 Taf. VII, Fig. 9.	Lendersdorf Walzwerk v. E. Hösch Söhne, in Düren.	?	—	—	Coblenz-Oberrhein- bahn und Euskirchen- Mechernich	750 m. Radius.	1:70	9	658,7	seit Herbst 1865	Die Stossverbindung mit Unterleg- platten und 48mm langen Laschen bei den ersten Versuchen haben sich nicht als vollkommen ausreichend erwiesen. Auf den neueren Linien sind die Un- terlegplatten mit Deckleisten wegge- fallen, dagegen 615 mm lange, durch zwei Schrauben befestigte Laschen an- gewendet. Diese Befestigung lässt nichts zu wünschen übrig. Auch ist zur Verfüllung der Banquets rein ge- siebter Kies nöthig.
b	Desgl.	Taf. 48 (resp. Taf. 23)	Neu- Schottland bei Steele.	207,4	—	8,03	Kempen- Kaldenkirchen.	bis zu 565,5 m. Radius.	bis 1:80	15	18965,0	seit 1. Januar 1868	
c	Desgl.	Ebend.	Dieselbe.	207,4	—	—	Neuss-Düren.	?	?	10	43911,5	1. September 1869	
d	Desgl.	Ebend.	?	207,4	—	—	Ehrenbreitstein- Troisdorf, Obercassel- Bonn.	?	?	10	80718,3	Ende 1869 theilweise	
e	Zweitheiliges Lang- schwellen-System nach Hilf.	Taf. 35 (resp. Taf. 15)	Nassauische Staatsbahn.				in Ausführung begriffen.	Eifelbahn	bis zu 452 m. Radius.	bis 1:60	9766,0	Mitte 1871.	
44	Sächsische Staatsbahnen.												
a	Eintheiliges Lang- schwellen-System nach Hartwich.	Taf. 48 (resp. Taf. 23)	Königin- Marienhütte b. Zwickau.	—	—	?	zwischen Chemnitz und Flöha.	—	—	?	11 00	seit Anfang 1869	Die Strecke mit Hartwich-Schienen fährt sich sehr hart. Eine sehr sorg- fältige Herstellung des Steinunterbaues ist unbedingtes Erforderniss. Das dreitheilige Oberbausystem erfordert eine sehr sorgfältige Mon- tierung, dagegen ist das Unterstopfen durch die Neigung der Winkelschienen und durch die grosse Basis ungemein erleichtert. Das Befahren ist angenehm und weniger hart als wie das des Hart- wich-Oberbaues.
b	Dreitheiliges Lang- schwellen-System nach Köstlin und Battig.	I. Supplem.-Bd. z. Organ Taf. II, Fig. 2.	Dieselbe.	—	—	?	Desgl.	—	—	?	3450	Desgl.	
50	Württembergische Staatsbahn.												
a	Dreitheiliges Lang- schwellen-System nach Köstlin und Battig.	I. Supplem.-Bd. z. Organ Taf. II, Fig. 2.	Hüttenwerk Wasser- altingen.	272	—	13,60	zwischen Aalen und Goldhöfe der Linie Cannstadt- Nördlingen.	bis zu 286 m. Radius.	1:100	20	1592,6	seit 15. Mai 1867	Mangelhafte Beweglichkeit bei der Dilatation. Grosse Schwierigkeit die Linien und Höhen einigermaassen genau zu er- halten.
b	Desgl. mit verändert. Querverbindungen	Organ 1866 Taf. VII, Fig. 2.	Dasselbe.	260	—	13,0				1:100	20	784,3	
c	Eintheiliges Lang- schwellen-System nach Hartwich.	Taf. 48 (resp. Taf. 23)	?	?	?	?	Bausection Schrozberg der Tauberbahn.	bis 763m Radius	1:150	8	1716,0	1. November 1869	
B. Oesterreichische Bahnen.													
68	Oesterreichische Südbahn.												
	Dreitheiliges Lang- schwellen-System nach Paulus.	Organ 1867 Taf. II, Fig. 5.	Gesell- schaftliches Werk in Graz.	281,9	60,76	8,06	Hauptgleise des Bahnhofs in Graz.	—	—	18—20	19,9	seit Anfang 1866	Ausser verschiedenen Brüchen, an den aus mangelhaftem Material herge- stellten Oberschienen im Ganzen gut bewährt.
C. Fremdländische Bahnen.													
75	Niederländische Rheinbahn.												
	Zweitheiliges Lang- schwellen-System nach Hilf.	Taf. 35 (resp. Taf. 15)	?	?	?	?	in Ausführung begriffen.				ca. 300,0	?	

Im Ganzen sind ausgeführt oder in der Ausführung begriffen 294041,4 Meter oder 39,20 Meilen, hiervon kommen:

A.,	auf das eintheilige System nach Hartwich	152066,0 Meter.
B.,	„ „ zweitheilige „ „ Hilf	86399,0 „
C.,	„ „ dreitheilige „ „ Scheffler	29099,6 „
a.,	„ „ „ „ „ Daelen	19180,0 „
b.,	„ „ „ „ „ Köstlin u. Battig	5826,9 „
c.,	„ „ „ „ „ der Hannoverschen Bahn	1500,0 „
d.,	„ „ „ „ „ nach Paulus	19,9 „
e.,	„ „ „ „ „	„
Summa		294041,4 Meter.

Ganz eiserner Oberbau. II. Querschwellen-System.

Lfd. Nr. d. Versuchsstrecken.	Constructionsform (nach dem Erfinder bezeichnet).	Die Construction ist abgebildet oder beschrieben:	Lieferanten der Schienen- theile.	Zahl und Länge der eisernen Querschwellen auf 1 Schienenlänge. Meter.	Gewicht einer Querschwelle. Z.-Pfd.	Gewicht des Kleisenzeugs pro Schwelle. Z.-Pfd.	Profil und Gewicht der Oberschienen pro Meter Zoll-Pfd.	Orte, wo die eisernen Oberbau- Strecken ver- legt sind.	Auf der Strecke, die mit dem eisernen Ober- bau belegt ist.			Gesamtlänge der eisernen Gleise. lfd. Met.	Zeit, von welcher ab dieselbe regelmässig befahren wird.	Bemerkungen über das Verhalten beim Betriebe.
									befinden sich Curven von Meter Radius.	befinden sich Steigungen von 1:	bewegen sich durchschnittlich täglich Züge circa:			
A. Deutsche Bahnen.														
7 Bergisch-Märkische Eisenbahn.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	Taf. 11 (resp. Taf. 5)	?	3 Stück à 2,51 4 Stück à 2,519	63,2 55,8	?	siehe Taf. 11 (resp. Taf. 5) 73,28 Pfd.	zwischen Schle- busch u. Mühl- heim a/Rh.	?	?	?	414,16	seit Frühjahr 1869	Bis jetzt hat sich die Con- struction als durchaus zufrieden- stellend gezeigt. Eine gleich- mässige Länge der Querschwel- len von 2,51 scheint jedoch zweckmässiger.	
17 Hannover'sche Staatsbahn.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	III. Supplement- Bd. zum Organ Taf. I. Figur 8-10.	Ménans u. Co. zu Fraisans (Jura) Frankreich	7-8 Stück à 2,38	60,4	4	siehe Taf. 21 75,14 Pfd.	zwischen Boven- den u. Göttingen Oestliches Gleis.	Gerade Linie.	Hori- zontal.	18	255,4	seit Juni 1868	Im Allgemeinen ist das Ver- halten dieses Oberbaues sowohl in Bezug auf Höhenlage, als auf Richtung günstig gewesen. Die Unterstopfung der Schwel- len war bei dem etwas binden- den Bettungsmaterial eine vor- zügliche.	
19 Hessische Nordbahn.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	—	?	?	?	?	siehe Taf. 23 69 Pfd.	in Ausführung begriffen.				2,900	?		
32 Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	III. Supplement- Bd. zum Organ Taf. I. Figur 8-10.	Ménans u. Co. zu Fraisans (Jura)	?	?	?	siehe Taf. 36 (resp. Taf. 16) 73,81 Pfd.	?	2465m. Radius.	?	?	754,0	seit 1868	Es bleibt wünschenswerth dass die Befestigung der Schie- nen auf den Schwellen in ein- facherer Construction herge- stellt wird. Nach dem nunmehr eingetretenen Festrosten der Keile liegt dieser Oberbau seit zwei Jahren sehr gut und fest.	
38 Preussische Ostbahn.														
Eiserne Querschwel. System nach Vau- therin.	III. Supplement- Bd. zum Organ Taf. I. Figur 8-10.	Ménans u. Co. zu Fraisans (Jura)	?	?	?	siehe Taf. 43 73,28 Pfd.	?	Gerade Linie.	1:200	?	66,0	seit Mitte 1868		
42 Rheinische Eisenbahn.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	Organ 1871. Taf. C. Figur 23.	Hütte zu Montigez	?	?	?	siehe Taf. 47 (resp. Taf. 22) 68,29 Pfd.	bei Eschweiler zwischen Köln und Aachen.	?	?	?	902,4	seit 1869		
43 Saarbrücker- und Trierer-Eisenbahn.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	III. Supplement- Bd. zum Organ Taf. I. Figur 8-10.	Ménans u. Co. zu Fraisans (Jura)	7 Stück à 2,38	60,4	4	siehe Taf. 49 (resp. Taf. 24) 75,89 Pfd.	zwischen Saarbrücken u. Sulzbach.	?	?	12	ca. 100	seit Frühjahr 1868	Die Schwellen dürfen nur unter den äusseren Theilen, soweit die Neigung $\frac{1}{20}$ reicht, fest unterstopft werden und der mittlere Theil nur lose, um ein Zurückbiegen der Schwellen zu verhindern. Kleisenzeug be- steht theils aus schmiedbarem Guss, theils aus zähem Schmied- eisen.	
Desgl.	Taf. 49 (resp. Taf. 24)	Burbacher Hütte bei Saarbrück.	7 Stück à 2,307	57	3,7		zwischen Saarbrücken u. Saargemünd.	bis zu 1133m. Radius.	?	8	1410	1869		
49 Westphälische Staatsbahn.														
Eiserne Querschwel. System nach Vau- therin.	III. Supplement- Bd. zum Organ Taf. I. Figur 8-10.	Ménans u. Co. zu Fraisans (Jura)	7 Stück à 2,38	60,4	4	siehe Taf. 55 73,28 Pfd.	in der Nähe von Münster.	Gerade Linie.	1:3000	?	226,2	seit März 1868	Die ganze Gleislage ist eine normale; die Festhaltung der Schienen auf den Schwellen ist tadellos, die Spurweite hat sich bisher nicht verändert, das Un- terstopfen bietet keine Schwier- igkeit. Der Gang der Züge ist sehr sanft und das Geräusch beim Befahren von dem auf dem Holzschwellen-Oberbau nicht zu unterscheiden.	
C. Fremdländische Bahnen.														
73 Grand Central Belge.														
Eiserne Querschwel. System Vautherin	Taf. 79 (resp. Taf. 44)	?	7 Stück à 2,40 2,20 u. 2,30	?	?	siehe Taf. 79 (resp. Taf. 44)	zwischen Samioulx und La Sambre.	?	?	?	7000,0	seit Anfang 1868	Im Ganzen gut bewährt.	
74 Lüttich-Mastrichter Eisenbahn.														
Eiserne Querschwel. von gewelltem Ei- senblech.	Organ 1871 Taf. D. Fig. 24 u. 25	Towa u. Co. in Lüttich.	à 2,20	?	?	siehe Taf. 80	im Hauptgleise.	?	?	10	ca. 50,0	seit 1868.	Diese eisernen Querschwel- len haben sich bis jetzt gut ge- halten.	
76 Niederländische Staatsbahn.														
Eiserne Querschwel. System Couillet.	Taf. 83 (resp. Taf. 47)	Couillet Hütte bei Charleroi.	7 Stück à 2,370	?	?	siehe Taf. 83 (resp. Taf. 47)	zwischen Deven- ter u. Zwolle.	?	?	?	ca. 100,0	seit 1867	Bis jetzt keine Mängel.	

Im Ganzen sind ausgeführt oder in der Ausführung begriffen 14178,16 Meter oder 1,89 Meilen. Hiervon kommen:

A.	auf das System Vautherin	14028,16 Meter.
B.	" " Couillet	100 "
C.	" " mit gewelltem Blech	50 "
Summa		14178,16 Meter.

Ergebnisse aus vorstehender Zusammenstellung.

A. Die Schienenform betreffend.

1) Als die zweckmässigste Schienenform wird die breitbasige Schiene allgemein erkannt, indem die Stuhlschiene (mit zwei Köpfen) nur noch auf 4 Bahnen (Berlin-Potsdam-Magdeburger, Magdeburg-Halberstadter, Magdeburg-Leipziger und Taunusbahn), zusammen nur 66,71 Meilen umfassend, vorzugsweise in Anwendung sich befindet; von diesen Bahnen haben jedoch die 3 ersteren bei ihren neuen Linien sowie auch die Taunusbahn bei Ausführung des 2. Gleises bereits ebenfalls das breitbasige Schienenprofil angenommen.

2) Von den Vereinsbahnen haben 64 Bahnen mit 3073 Meilen Länge Schienen mit scharf unterschnittenem Kopf und keilförmigen symmetrischen Laschen, während diese Constructionen bis Mitte 1866 nur auf 43 Bahnen mit 1541 Meilen Länge vorkamen.

3) 17 Bahnen mit 355 Meilen Gesamtlänge haben Schienenköpfe mit birnförmigem Kopfe; (bis Mitte 1866 waren dies noch 24 Bahnen mit 787 Meilen).

4) 11 Bahnen mit 458 Meilen Länge haben Schienenköpfe, die in der Mitte zwischen dem birnförmigen und scharf abgesetzten Kopf stehen.

5) Bei nur 3 Bahnen mit zusammen 30 Meilen Länge haben die Schienenköpfe mitten eine Wölbung von 77 bis 100^{mm} Radius.

6) Bei 15 Bahnen mit zusammen 494 Meilen Länge beträgt diese Wölbung der Schienenköpfe 101 bis 150^{mm} Radius.

7) 28 Bahnen mit 1034 Meilen Länge haben eine Wölbung der Schienenköpfe von 151—200^{mm} Radius.

8) Bei 20 Bahnen mit 1336 Meilen Bahnlänge beträgt die Wölbung der Schienenköpfe 200 bis 285^{mm}.

9) 20 Bahnen mit zusammen 965 Meilen Länge haben gar keine Wölbung in der Mitte auf den Schienenköpfen.

10) Es zeigt sich in den letzten Jahren das Bestreben, den Radius dieser Wölbung zu erhöhen, resp. dieselbe ganz zu beseitigen.

B. Die Höhe der Schienen betreffend.

1) 29 Bahnen mit im Ganzen 1308,5 Meilen haben Schienen über 130^{mm} Höhe.

2) 31 Bahnen mit 1797,6 Meilen Gesamtlänge haben Schienen von 120—129,9^{mm} Höhe.

3) 16 Bahnen mit 493,2 Meilen Länge haben Schienen von 110—119,9^{mm} Höhe.

4) Bei 12 Bahnen mit 253,4 Meilen Länge beträgt die Schienenhöhe 97 bis 109,9^{mm}.

5) Das höchste Schienenprofil ist (mit Ausnahme der 235^{mm} resp. 288^{mm} hohen Hartwischschiene) bei der Braunschweig'schen Bahn (= 135^{mm} hoch).

6) Die niedrigsten Schienenprofile sind bei der Kirchheimer Bahn (97^{mm}) und der Ludwigs-Eisenbahn (Nürnberg-Fürth = 97,5^{mm}).

7) Ueberhaupt ist die Anzahl und Meilenzahl der Bahnen, welche höhere Schienenprofile eingeführt haben, in den letzten

Jahren bedeutend im Wachsen, während diejenigen mit niedrigen Schienen sich vermindern.

C. In Betreff der Breite des Schienenkopfes.

1) Die Breite des Schienenkopfes variirt zwischen 50^{mm} (Nürnberg-Fürth und Winden-Bergzabern) und 63,2^{mm} (Fünfkirchen-Barcs und Ungar. Staatsbahn).

2) Bei 21 Bahnen mit im Ganzen 1145,9 Meilen beträgt die Kopfbreite der Schienen über 60^{mm}.

3) 62 Bahnen mit 2749,3 Meilen Gesamtlänge haben Schienenköpfe von 56—59,9^{mm} Breite.

4) Nur 6 Bahnen mit zusammen 36,5 Meilen Länge haben Schienenköpfe unter 56^{mm} Breite.

D. Breite des Fusses betreffend.

1) Die Breite des Fusses breitbasiger Schienen variirt von 85^{mm} (Gussstahl-Oberschienen der Nassauischen Bahn bei dem ganz eisernen Oberbau des Systems Hilf) resp. 85,5^{mm} (Nürnberg-Fürth) bis 115^{mm} (Leipzig-Dresdener Bahn) resp. 124,23^{mm} (Hartwischschiene der Rheinischen Bahn).

2) Zehn Bahnen mit 413,14 Meilen Gesamtlänge haben Schienenfüsse über 110^{mm} Breite.

3) Bei 19 Bahnen mit im Ganzen 1144,3 Meilen Länge beträgt die Fussbreite der Schienen 105—109,9^{mm}.

4) 46 Bahnen mit zusammen 2149,9 Meilen haben 100 bis 104,9^{mm} breite Schienenfüsse.

5) Bei 12 Bahnen mit zusammen 183,75 Meilen Länge haben die Schienenfüsse unter 100^{mm} Breite.

E. Stärke der Schienenstege betreffend.

1) Folgende Bahnen haben die schwächsten Schienenstege: die Winden-Bergzaberner Zweigbahn = 10^{mm}, die Hartwischschiene der Rheinischen Bahn = 10,9^{mm}, die Gussstahlschiene der Nassauischen Bahn = 12^{mm}, die Rechte Oder-Ufer Bahn, die Gussstahlschiene der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn = 13^{mm}, die Berlin-Potsdam-Magdeburger = 13,08, die Turnau-Kralup-Prager Bahn = 13,14^{mm}, die Aussig-Teplitzer und Galizische Carl-Ludwigsbahn = 13,17^{mm}, die Böhmisches Westbahn = 13,18^{mm} und die Homburger Bahn sowie Oldenburger Bahn = 13,5^{mm}; zusammen 14 Bahnen mit 599,3 Meilen Länge.

2) Die stärksten Stege sind bei den Schienenprofilen der Lemberg-Czernowitz-Jassy Bahn und Mohacs-Fünfkirchener Eisenbahn = 22^{mm}, sowie Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn = 20,85^{mm}; zusammen 3 Bahnen mit 108,5 Meilen Länge.

3) Von 17—19^{mm} Stärke sind die Schienenstege von 17 Bahnen mit im Ganzen 756,4 Meilen Länge.

4) 54 Bahnen mit 2404,5 Meilen Gesamtlänge haben 14—16,9^{mm} starke Schienenstege.

5) In den letzten Jahren wurden die geringern Dimensionen der Schienenstege von 10—15^{mm} als vollkommen ausreichend erkannt und haben sich die Bahnen, welche diese Dimensionen eingeführt, um ca. 40 % und die Meilenzahl derselben um ca. 100 % vermehrt.

F. Gewicht der Schienen betreffend.

1) Die schwersten Schienen werden, mit Ausnahme der 86,81 Pfd. pro Meter schweren Hartwichschiene der Rheinischen Bahn, auf der Niederländischen Rheinbahn = 77 Pfd., die Gussstahlschiene auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn = 76,47 Pfd., auf der Saarbrücker und Rhein-Nahebahn = 75,89 Pfd., auf der Niederländischen Staatsbahn = 75,2 Pfd., auf der Hannover'schen Bahn = 75,14 Pfd. und auf der Almelo-Salzberger Bahn = 75 Pfd. pro lauf. Meter verwendet, zusammen 7 Bahnen mit 344 Meilen.

2) Die leichtesten Schienen sind in Anwendung auf der Winden-Bergzaberner Zweigbahn = 46,88 Pfd., resp. 48,85 Pfd. (für Stahl), auf der Nürnberg-Fürther Bahn mit 51,29 Pfd., auf der Murgthalbahn (Zweig der Badischen Bahn) = 54,48 Pfd., auf der Kronprinz-Rudolph Bahn = 56,9 Pfd., auf der Turnau-Kralup-Prager Bahn = 56,94 Pfd., auf der Homburger Bahn = 58,6 Pfd. und auf der Nassauischen Bahn (Gussstahl-Oberschiene des eisernen Oberbausystems Hilf) = 59,8 Pfd. pro lauf. Meter; zusammen 7 Bahnen mit 104,6 Meilen Länge.

3) Von 66 bis 69,9 Pfd. Schienengewicht pro lauf. Meter sind 32 Bahnen mit zusammen 1093,7 Meilen vorhanden.

4) Schienen im Gewicht von 70 — 74,9 Pfd. pro lauf. Meter sind auf 44 Bahnen mit 2398,1 Meilen Gesamtlänge eingeführt.

G. Länge der Schienen.

1) Die längsten Schienen von 7^m,59 werden auf der Böhmisches Westbahn, von 7^m,53 auf der Berlin-Stettiner und Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn verwendet; bei letzterer hat die ganze Schiene des neuen breitbasigen Profils ein Gewicht von 569,7 Pfd. und giebt dieses nächst dem Auswalzen der 653,8 Pfd. schweren, 235^{mm} hohen Hartwichschiene mit nur 10,9^{mm} starkem Stege und 124^{mm} breitem Fusse, am besten Zeugnis von den Fortschritten, welche die deutsche Schienenfabrikation in den letzten Jahren gemacht hat. Ausserdem verwenden noch Schienen von 7^m,5 Länge die Badische Staatsbahn mit Murgthalbahn und die Main-Neckarbahn, sowie solche von 7^m,20 Länge die Oberhessische und die Rheinische Bahn: daher die Schienenlängen über 7 Meter bereits auf 9 Bahnen mit zusammen 493,2 Meilen Länge vorkommen.

2) Die kürzesten Schienen sind die von der Kirchheimer Bahn = 4^m,48 und die Stuhlschienen der Taunusbahn = 4^m,72.

3) Bei den meisten Bahnen (61) mit 2959,8 Meilen Gesamtlänge haben die Schienen (grössere Zahl) eine Länge von 6—7 Meter.

4) Nur 18 Bahnen mit zusammen 570,4 Meilen haben Schienen von 5 bis 6 Meter Länge.

H. Material der Schienen.

1) Schienen ganz von Gussstahl werden in grösserer Zahl von der Köln-Mindener Bahn (16,4 Meilen), Oberschlesischen Bahn (12,5 Meilen), Kaiser Ferdinands-Nordbahn (6,2 Meilen), Niederschlesisch-Märkischen Bahn (2,68 Meilen), Badischen Bahn (1,86 Meilen) verwendet. Ausserdem sind grössere Versuche mit Gussstahlschienen von der Bergisch-Märkischen, Preussischen Ostbahn, Berlin-Hamburger Bahn, Sächsischen Staatsbahn

und Württembergischen Staatsbahn gemacht, so dass bis Mitte 1869 auf den deutschen Vereinsbahnen 42,5 Meilen mit Gussstahlschienen bereits belegt waren.

2) Puddelstahlschienen sind auf 31 Meilen Länge von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, auf 4,4 Meilen von der Kaiserin Elisabeth-Bahn, ca. 2 Meilen von der Badischen Staatsbahn und 1 Meile von der Oberschlesischen Bahn verlegt und ausserdem grössere Versuchsstrecken von der Altona-Kieler, Braunschweigischen und Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn ausgeführt, so dass die bis Mitte 1869 auf den Vereinsbahnen verlegten Puddelstahlschienen 40,4 Meilen betragen.

3) Bessemer-Stahlkopfschienen wurden auf 22,7 Meilen Länge von der Oesterreichischen Südbahn und grössere Versuchsstrecken von der Sächsischen und Württembergischen Staatsbahn gelegt. Die Gesamtmeilenzahl von dieser Schienengattung auf den Vereinsbahnen betrug Mitte 1869 23,9 Meilen.

4) Von Puddelstahlkopfschienen sind 17 Meilen auf der Berlin-Hamburger Bahn, 10,6 Meilen auf der Kaiserin Elisabeth-Bahn, 2 Meilen auf der Leipzig-Dresdener Bahn, 1,6 Meilen auf der Altona-Kieler Bahn, je 1 Meile auf der Bebra-Hanauer und den Sächsischen Staatsbahnen gelegt und ausserdem grössere Versuchsstrecken auf der Oberschlesischen Bahn. Die Gesamtlänge der bis Mitte 1869 auf den Vereinsbahnen liegenden Gleise mit Puddelstahlkopf war 34,6 Meilen.

I. Neigung der Schienen.

1) Bei 37 Bahnen mit zusammen 1701,0 Meilen sind die Schienenköpfe nach der Mitte des Gleises um $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{18}$ der Höhe der Schienen geneigt.

2) Bei 45 Bahnen mit 1920,2 Meilen Gesamtlänge beträgt diese Neigung $\frac{1}{20}$.

3) Bei 3 Bahnen mit zusammen 153,7 Meilen Länge beträgt diese Neigung nur $\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{32}$.

4) Bei 4 Bahnen mit 126,6 Meilen Länge ist diese Neigung der Schienen gar nicht vorhanden. —

K. Laschen betreffend.

1) Sämtliche Vereinsbahnen sind mit doppelten Laschen an den Stossstellen der Schienen versehen; die anfänglich auf der Lübeck-Büchener Bahn angewandte einfache Lasche (an der äussern Seite der Schiene) wurde 1862 durch doppelte Laschen ersetzt. Ebenso wurden die früheren Winkellaschen der Braunschweig'schen Bahn 1869 aufgegeben.

2) Bei 67 Bahnen mit zusammen 3359,8 Meilen Länge haben die zweckmässig construirten Laschen an den Berührungsflächen mit der Schiene eine konische und zugleich symmetrische Form, während diese Constructionen bis Mitte 1868 nur auf 29 Bahnen mit 1084,3 Meilen Gesamtlänge vorkamen.

3) Bei 4 Bahnen mit 133,79 Meilen Gesamtlänge ist die Form der Laschen konisch, aber unsymmetrisch.

4) 11 Bahnen mit zusammen 277,8 Meilen Länge haben Laschen, welche an den Berührungsflächen mit den Schienen abgerundet und zugleich symmetrisch sind.

5) Bei 7 Bahnen mit 190,6 Meilen Gesamtlänge ist die Laschenverbindung am Schienenstoss eine fehlerhafte, indem der Schienenkopf nicht unterstützt wird und die Laschen mehr am Steg der Schienen anliegen.

6) Ausser den 614^{mm} langen Laschen der Hartwichschiene von der Rheinischen Bahn sind die längsten Laschen auf der Badischen Staatsbahn von 540^{mm} Länge, die kürzesten auf der Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn von 377,5^{mm} Länge und auf der Linie Deventer-Zwolle (Niederländische Staatsbahn) von 380^{mm} Länge in Verwendung.

7) Zehn Bahnen mit zusammen 303,9 Meilen haben Laschen unter 400^{mm} Länge.

8) Bei 25 Bahnen mit 814,6 Meilen Gesamtlänge sind die Laschen 401 bis 450^{mm} lang.

9) Bei 43 Bahnen mit zusammen 2150,5 Meilen sind Laschen von 451 bis 500^{mm} Länge in Anwendung.

10) Zehn Bahnen mit zusammen 546 Meilen Länge haben Laschen über 500^{mm} Länge.

11) Bei 22 Bahnen sind auf ca. 1194 Meilen Länge Laschen von Puddelstahl und Bessemerstahl in Anwendung, während die Laschen bei den übrigen ca. 2738 Meilen langen Bahnstrecken aus Eisen bestehen.

12) Mit Ausnahme der Bebra-Hanauer und Main-Weserbahn (zusammen 46,48 Meilen), welche Laschen mit 3 Bolzenlöchern verwenden, sind die Laschen auf sämtlichen Vereinsbahnen mit 4 Bolzenlöchern versehen; nur bei der 235^{mm} hohen Hartwichschiene (Rheinische, Württembergische und Sächsische Staatsbahn) sind 12 Bolzenlöcher an jeder Laschenverbindung angebracht.

13) Die Entfernung der mittleren Bolzenlöcher der Laschen von einander variiert zwischen 64,8^{mm} (Mohacs-Fünfkirchen) und 172,3^{mm} (Oesterreich. Südbahn und Fünfkirchen-Barcs.)

14) Bei 26 Bahnen mit 1377 Meilen Gesamtlänge beträgt die Entfernung der mittleren Bolzenlöcher bei den 4löchrigen Laschen 100^{mm} und darunter, bei den übrigen Vereinsbahnen mit ca. 2555 Meilen Länge über 100^{mm}.

15) Die Entfernung der äusseren Bolzenlöcher in den Laschen variiert zwischen 296,3^{mm} (Süd-Nord-Deutsche Verbindungsbahn) und 431,5^{mm} (Saarbrücker und Rhein-Nahe Bahn.)

16) Bei 28 Bahnen mit zusammen 811,5 Meilen Länge beträgt diese Entfernung 296 bis 350^{mm}, und bei den übrigen Vereinsbahnen mit ca. 3120 Meilen Gesamtlänge sind die äusseren Bolzenlöcher in den Laschen über 350^{mm} weit entfernt.

L. Laschenbolzen.

1) Mit Ausnahme der Braunschweig'schen Bahn, welche Differentialschrauben mit Muttern von verschiedenen Schraubengängen an beiden Enden zur Befestigung der Laschen verwendet, sind zu demselben Zweck auf den übrigen Vereinsbahnen gewöhnliche Schraubenbolzen in Anwendung.

2) Die Stärke der Laschenbolzen variiert zwischen 16^{mm} (Kirchheimer Eisenbahn und Nürnberg-Fürth) und 26,2^{mm} (Rheinische Eisenbahn).

3) Bei 34 Bahnen mit zusammen 1393 Meilen Länge haben die Laschenbolzen eine Stärke über 22^{mm}.

4) Bei 33 Bahnen mit 1845,5 Meilen Gesamtlänge haben die Laschenbolzen eine Stärke von 19 bis 21,9^{mm}.

5) Bei 20 Bahnen mit zusammen 647,3 Meilen Länge haben die Laschenbolzen eine Stärke unter 19^{mm}.

6) Die Länge des Stieles der Laschenbolzen bis zum Kopf ist sehr verschieden, je nachdem einfache oder Doppelmuttern

oder Muttern mit Splinten angewandt werden; sie beträgt bei Siebenbürger Bahn 68^{mm}, Almelo-Salzberger Eisenbahn mit einfacher Mutter 112^{mm}, bei Niederländischen Staatsbahnen mit Doppelmutter 119^{mm}, bei Altona-Kieler Eisenbahn mit Muttern und Splinten 120,8^{mm}.

7) Ebenso verschieden ist das Gewicht der Laschenbolzen; bei denen mit einfachen Mutter variiert dasselbe zwischen 0,45 Pfd. (Nürnberg-Fürth und Niederschlesische Zweigbahn) und 1,56 Pfd. (Westfälische Bahn), mit Doppelmutter steigt dasselbe bis zu 2 Pfd. (Leipzig-Dresdener und Braunschweig'sche Bahn).

8) Zur Versicherung gegen das Losgehen der Laschenbolzen werden auf 7 Bahnen mit zusammen 276,7 Meilen Doppelmuttern theils auf sämtlichen, theils auf den 2 mittlern Bolzen angewendet, bei 3 Bahnen mit zusammen 61,2 Meilen sind vor den Muttern noch Vorstecksplinten angebracht, zwei Bahnen auf zusammen 48,2 Meilen wenden die Hohenegger'sche Unterlagsplatten an, 17 Bahnen mit 717,9 Meilen Gesamtlänge haben unter den Muttern gewöhnliche Unterlagsscheiben, 3 Bahnen mit zusammen 215,2 Meilen Länge verwenden 30—32^{mm} hohe einfache Muttern (scharfgeschnitten) und die Braunschweig'sche Bahn (36,12 Meilen) hat Laschenbolzen mit Differentialschrauben zu dem Zweck eingeführt.

9) In Betreff der Gestalt der Köpfe von den Laschenbolzen, so haben sie bei 28 Bahnen mit zusammen 1116,3 Meilen eine flachrunde oder eiförmige Gestalt, bei 23 Bahnen mit 1029,9 Meilen Gesamtlänge eine halbkugelförmige, bei 3 Bahnen (mit Stuhlschienen), zusammen 48 Meilen lang, eine runde flachversenkte Gestalt; bei 19 Bahnen mit zusammen 1003,4 Meilen sind die Laschenbolzenköpfe sechseckig, und bei 13 Bahnen mit 501,3 Meilen Länge viereckig. Ferner verwendet die Oesterreichische Staatsbahn-Gesellschaft auf 213,5 Meilen Bahnlänge Laschenbolzen, deren Köpfe halbe ovale Cylinder bilden und in eine Nuth der Lasche eingreifen, und bei der Schlesischen Gebirgsbahn (16 Meilen lang) sind solche Bolzen mit flach ovalen Köpfen, die gleichfalls in einer Nuth der Laschen liegen, in Anwendung.

10) Hinsichtlich der Mittel zur Verhinderung des Drehens der Laschenbolzen beim Anziehen, so wenden 33 Bahnen mit 1172,9 Meilen Gesamtlänge einen viereckigen Ansatz, 14 Bahnen mit 1046,2 Meilen einen ovalen Ansatz, 8 Bahnen mit 132,5 Meilen Länge zwei dreieckige Nasen und 4 Bahnen mit 196,6 Meilen Länge eine einfache Nase unter dem Laschenkopf an und sind diesen Ansätzen entsprechend die Löcher in der einen Lasche geformt; bei 3 Bahnen (zusammen 64,6 Meilen lang) hat zu dem Ende der Bolzenstiel unter dem Kopf eine konische Verstärkung, und bei 14 Bahnen mit 933,2 Meilen Gesamtlänge liegen die Bolzenköpfe resp. Muttern in Flantschnuthen oder Rippen der Laschen. Bei den übrigen 9 Bahnen mit zusammen 254,2 Meilen Länge müssen die 4eckigen oder 6eckigen Bolzenköpfe während des Anziehens der Muttern mit einem zweiten Schraubenschlüssel festgehalten werden.

11) Was die Feinheit der Schraubengänge von den Laschenbolzen und Muttern betrifft, so variiert die Zahl der Schraubengänge auf 1 Centimeter Länge im Allgemeinen von 3 bis 5, nur bei den Laschenbolzen der Südschleswig'schen Hauptbahn kommen bloß 2,7 Gänge und bei den Differentialschrauben der Braunschweig'schen Bahn 2,33 Gänge auf 1 Centimeter Länge

vor, während die letzteren am andern Ende 3,14 Gänge auf 1 Centimeter haben.

12) Hinsichtlich der Form der Muttern, so sind bei 13 Bahnen mit 346,3 Meilen Gesamtlänge die Muttern der Laschenbolzen viereckig und bei allen übrigen Bahnen mit 3586 Meilen Länge sechseckig.

13) Endlich sitzen bei 28 Bahnen mit 1285 Meilen Gesamtlänge die Muttern der Laschenbolzen innerhalb des Schienengleises, bei 2 Bahnen (zusammen 36,92 Meilen lang) zur Hälfte innerhalb und zur Hälfte ausserhalb des Gleises, sowie bei allen übrigen Bahnen mit 2610 Meilen Gesamtlänge ausserhalb des Gleises.

M. Unterlegplatten am Stoss und in der Mitte.

1) Auf vielen Bahnen hat man bereits die Entbehrlichkeit und selbst Nachtheile der Stossplatten bei einer zweckmässigen Laschenverbindung erkannt, 29 Bahnen mit 1310,1 Meilen Gesamtlänge wenden daher die Unterlegplatten am Stoss überall nicht mehr an, (bis Mitte 1866 waren dies nur 14 Bahnen mit zusammen 492 Meilen Länge), während auf vielen andern Bahnen noch deshalb Versuche im Gang sind.

2) Die noch in Anwendung befindlichen Stossplatten haben nach der Länge der Schienen eine sehr verschiedene Länge; dieselbe variirt zwischen 140^{mm} (Kaiserin Elisabethbahn) und 276^{mm} (Badische Staatsbahn).

3) Ebenso verschieden ist die Breite der Stossplatten, nämlich zwischen 147^{mm} (Nürnberg-Fürth) und 203^{mm} (Glückstadt-Elmshorn).

4) In Betreff der Dicke, so variirt dieselbe zwischen 4,5^{mm} (Murgthalbahn) und 14^{mm} (Tilsit-Insterburger Bahn), und das Gewicht schwankt zwischen 2,87 Pfd. (Murgthalbahn) und 9,2 Pfd. (Ostpreussische Südbahn).

5) Hinsichtlich der Form der Unterlegplatten am Stoss, so werden auf 2 Bahnen ebene Blechplatten, auf 24 Bahnen Stossplatten mit einfachen Leisten und auf 25 Bahnen solche mit doppelten Leisten verwendet.

6) Unterlegplatten in der Mitte der Schienen werden überhaupt von 43 Bahnen zur Sicherung der Spur in scharfen Curven angewendet, dieselben sind meist etwas kürzer und leichter von Gewicht als die Stossplatten.

N. Schiennägel und Kloben.

1) Zur Befestigung der Schienen auf den Unterlagen werden fast allgemein Nägel angewandt, nur auf 3 Bahnen (zusammen 71,4 Meilen lang) werden zur Befestigung am Stosse, oder an einzelnen Stellen in der Mitte noch Schwellenbolzen verwendet. Mit Ausnahme von 23 Bahnen (zusammen 791,9 Meilen lang), wo bereits allgemein schwebende Stösse angewendet werden, und der obigen 3 Bahnen mit Schwellenbolzen, sowie 4 Bahnen, woselbst noch Stuhlschienen auf 66,7 Meilen Länge in Gebrauch sind, werden auf 59 Bahnen mit 2613,7 Meilen Gesamtlänge 4 Stück Hakennägel zur Befestigung der Schienen am Stoss verwendet. Nur die Oldenburgische Bahn hat bei unterstütztem Stoss bloss 3 Nägel bei gleichzeitiger Anwendung von Unterlegplatten.

2) An den mittleren Befestigungsstellen der Schienen werden fast allgemein 2 Schiennägel angewandt, nur auf 3 Bahnen mit 137,9 Meilen Gesamtlänge sind in scharfen Curven 3 Stück

an jeder Befestigungsstelle und bei 3 Bahnen (99,3 Meilen lang) selbst 4 Stück Schiennägel im Gebrauch. Auf der Braunschweig'schen Staatsbahn werden die Schienen auch auf zwei Mittelschwellen mit je 2 Schwellenbolzen befestigt.

3) Die Stärke der Schiennägel unter dem Kopfe variirt zwischen 13^{mm} (Berlin-Görlitz-, Nürnberg-Fürth, Mecklenburgische und Oldenburgische Staatsbahn) und 21,2^{mm} (Warschau-Wiener und Warschau-Bromberger Bahn).

4) Die Länge der Schiennägel (von der Spitze bis zum Kopf) variirt zwischen 112^{mm} (Lüttich-Mastrecht) und 185^{mm} (Almelo-Salzbergen).

5) Ebenso verschieden ist das Gewicht der Schiennägel; die leichtesten hat die Ludwigsbahn (Nürnberg-Fürth) 0,3 Pfd. pro Stück, die schwersten die Altona-Kieler Bahn 0,96 Pfd. pro Stück.

6) Die Gestalt des Kopfes betreffend, so haben 50 Bahnen mit 2245 Meilen Gesamtlänge Schiennägel mit einfachen Nasen oder Haken und halbrunden oder flachen Seitenbacken und 3 Bahnen (zusammen 61,5 Meilen lang) eben solche Nasen mit runden Seitenohren. Bei 9 Bahnen mit 598 Meilen Gesamtlänge sind die Nägel mit einfachen Nasen pyramidalisch nach oben erweitert, bei 20 Bahnen mit 899,9 Meilen Länge haben dieselben Doppelhaken und bei 6 Bahnen mit Stuhlschienen (zusammen 67,60 Meilen lang) sind die Stuhlnägel mit runden flachen Köpfen versehen.

7) Hinsichtlich der Gestalt des untern Endes von den Schiennägeln, so sind die Spitzen derselben fast allgemein keilförmig mit Schneide, nur auf 2 Bahnen (zusammen 50 Meilen lang) Schiennägel mit abgestumpften Pyramiden in Anwendung.

8) Auf den meisten deutschen Vereinsbahnen haben die Schiennägel einen quadratischen Querschnitt, nur bei 15 Bahnen mit 543,8 Meilen Gesamtlänge sind dieselben im Querschnitt rechteckig, bei einer (Oesterreichische Nordwestbahn) achteckig und bei einer (Magdeburg-Halberstadt) rund.

O. Querschwellen.

1) Mit Ausnahme derjenigen Bahnen, welche vorzugsweise Steinwürfel als Unterlagen der Schienen verwenden und der in den letzten Jahren mehrfach versuchten ganz eisernen Langschwellen-Oberbaue, ist allgemein das Querschwellensystem auf den deutschen Vereinsbahnen in Anwendung.

2) Die Eintheilung und Entfernung der Schwellen von Mitte zu Mitte ist fast auf allen Bahnen verschieden, meist liegen dieselben in der Nähe des Stosses näher zusammen. Von den Bahnen, welche eine gleichmässige Eintheilung der Schwellen eingeführt haben, kommen die geringsten Entfernungen auf der Kirchheimer Bahn (= 700^{mm}) und die grössten von Mitte zu Mitte auf der Ostpreussischen Südbahn (= 960^{mm}) vor.

3) Die Länge der Stossschwellen variirt zwischen 2^m,24 (Kirchheimer Bahn) und 2^m,98 (Friedrich-Franz-Bahn).

4) Die Breite der Stossschwellen schwankt zwischen 239^{mm} (Glückstadt-Elmshorn) und 350^{mm} (Taunusbahn und Nürnberg-Fürth).

5) Die dicksten Stossschwellen werden auf Nürnberg-Fürther Bahn (= 190^{mm}) und die dünnsten auf der Niederländischen Staatsbahn und Lüttich-Limburger Bahn (= 140^{mm}) verwendet.

6) Die zu den Stossschwellen am meisten verwendete Holzgattung ist Eichenholz. Dasselbe wird auf ca. 1883 Meilen Bahnlänge vorzugsweise zu den Stossschwellen verwendet; dann folgen kieferne oder föhrene Stossschwellen auf ca. 770 Meilen Länge, lärchene Schwellen auf ca. 250 Meilen und buchene Stossschwellen auf ca. 80 Meilen Bahnlänge.

7) Das Präpariren der Stossschwellen mit conservirenden Flüssigkeiten geschieht vorzugsweise bei weichen Holzgattungen; auf 14 Bahnen mit ca. 647 Meilen Gesamtlänge werden auch eichene Schwellen imprägnirt. Die verschiedenen Imprägnierungsmethoden vertheilen sich dabei folgendermaassen: 11 Bahnen mit 584,7 Meilen Gesamtlänge verwenden Creosot und Theeröl, 6 Bahnen mit 260,7 Meilen verwenden Quecksilber-Sublimat, 9 Bahnen mit 307 Meilen Gesamtlänge präpariren mit Zinkchlorid und 5 Bahnen (zusammen 350 Meilen lang) imprägniren mit Kupfervitriol; ausserdem hat die Oesterreichische Staatsbahn eichene Stossschwellen versuchsweise angekohlt und betheert. Bemerkenswerth ist noch, dass von Oesterreichischen Bahnen, welche früher, ausser 2 gescheiterten Versuchen mit Kupfervitriol, allgemein die Schwellen unpräparirt verwendeten, jetzt 5 Vereinsbahnen die Imprägnirung mittelst Creosot und Zinkchlorid eingeführt haben.

8) Die Mittelschwellen variiren in der Länge zwischen 2^m,24 (Kirchheimer Bahn) resp. 2^m,25 (Main-Neckarbahn und 2^m,60 resp. 2^m,72) Niederländische Rhein-Eisenbahn.

9) Die breitesten Mittelschwellen sind auf der Rheinischen Bahn (= 314^{mm}) und die schmälisten auf der Kronprinz-Rudolf-Bahn (= 158^{mm}) in Anwendung.

10) Die Stärke der Mittelschwellen schwankt zwischen 142^{mm} (Oesterreichische Staatsbahn) und 175^{mm} (Bayerische Staatsbahn).

11) In Betreff der zu den Mittelschwellen verwandten Holzgattungen, so stellt sich dabei ein anderes Verhältniss als bei den Stossschwellen heraus, indem auf ca. 2002 Meilen Bahnlänge eichene Schwellen, auf ca. 1340 Meilen kieferne oder fichtene, auf ca. 218 Meilen lärchene Schwellen, auf ca. 168 Meilen tannene und auf ca. 143 Meilen buchene Schwellen verwendet werden.

12) Ebenso werden die verschiedenen Imprägnierungsverfahren beim Conserviren der Mittelschwellen in einem andern Verhältniss als bei den Stossschwellen angewendet, indem 15 Bahnen mit ca. 618 Meilen Länge Creosot und Theeröl, 16 Bahnen mit ca. 528 Meilen Länge Zinkchlorid, 10 Bahnen mit ca. 526 Meilen Gesamtlänge Quecksilber-Sublimat und 10 Bahnen (zusammen 448 Meilen lang) Kupfervitriol, jedoch nur theilweise zum Präpariren der Mittelschwellen gebrauchen.

P. Steinwürfel.

1) Steinwürfel werden jetzt als Fundament beim Bahnoberbau auf 10 verschiedenen deutschen Bahnen, zum Theil allerdings noch als Versuch, angewendet. Die auf diesen Bahnen mit Steinwürfeln ausgeführten Strecken ergeben ca. 54 Meilen eingleisige Bahnlänge. Die erste Anwendung der Steinwürfel in Deutschland datirt von den ersten Anfängen des deutschen Eisenbahnbaues her; indem Steinwürfel bei der Nürnberg-Fürther Bahn seit 1835 auf der ganzen Bahnlänge, bei der Taunus-

bahn seit 1839 auf ca. der halben Länge, bei der Bayerischen Staatsbahn seit 1846 (jetzt auf eine Länge von ca. 46 Meilen) in Anwendung kamen. Das System hat sich also vollkommen bewährt, und bildet unstreitig, da wo billige und gute Steine in der Nähe der Bahn zu haben sind, das beste Mittel zum Ersatz des so wenig dauerhaften und in der Unterhaltung so kostspieligen Schwellenfundaments.

2) Die Steinwürfel werden meist in gleicher Entfernung wie die hölzernen Querschwellen verlegt, am Stosse werden auf 6 Bahnen hölzerne Querschwellen verwendet. Auf der Kaiserin-Elisabeth-Bahn und den Sächsischen Staatsbahnen wurden da, wo keine Querschwellen gelegt wurden, zur Sicherung der Spur eine resp. zwei eiserne Verbindungsstangen mit Doppelmutter in dem Schienensteg befestigt. Bei hinlänglich schweren Steinwürfeln sind in geraden Strecken und Curven von grossem Radius keine Mittel zur Sicherung der Spur erforderlich.

3) Die Grösse der verwendeten Steinwürfel variirt und zwar die Länge und Breite zwischen 525^{mm} (Nürnberg-Fürth) und 632^{mm} (Kaiserin - Elisabeth - Bahn) sowie die Dicke zwischen 207^{mm} (Württembergische Staatsbahn) und 392^{mm} (Werra-Bahn).

4) Hinsichtlich des Materials, so wurden von 8 Bahnen Sandstein-Würfel verwendet, statt deren jedoch in neuerer Zeit mehrfach solche von Granit vorgezogen werden; Granitwürfel sind auf 3 Bahnen in Anwendung und solche von Dolomit auf 2 Bahnen.

5) In Betreff der Lage, so sind die Steinwürfel auf verschiedenen Bahnen theils parallel, theils diagonal zur Bahnachse verlegt, ohne Nachtheile erkennen zu lassen. Die diagonale Lage bietet den Vortheil, dass durch die längere Unterstützungsfläche auf jede Schienenlänge ein Stützpunkt weniger genommen zu werden braucht.

6) Hinsichtlich der horizontalen Richtung, so giebt man auf den meisten Bahnen den Steinwürfeln eine der Neigung der Schienenfussfläche (von $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{16}$) entsprechende Neigung in der Bettung; auf 2 Bahnen liegen die Würfel in Geraden horizontal.

7) Die auf der Taunusbahn mit sehr günstigem Erfolg in Anwendung gebrachten 2 Centimeter starken Zwischenlagen zwischen Schienenfuss und Steinwürfel (aus hartem imprägnirten Holz) versprechen das früher durch fehlerhafte Anlage bei Stuhlschienen ganz in Verruf gekommene Steinwürfel-Fundament wieder in Credit zu bringen, indem dabei auch die bisher bei der Fahrt auf Steinwürfel-Oberbau sich zeigenden härteren und geräuschvolleren Vibrationen wegfallen.

Q. Schwebende Stösse.

1) Die schwebenden Stösse sind bis jetzt überhaupt auf 42 deutschen Vereinsbahnen in Anwendung gekommen und nach dieser Methode bereits zusammen ca. 760 Meilen Gleise ausgeführt; auf 23 von diesen Bahnen sind die schwebenden Stösse zum Theil durchgängig bereits eingeführt, zum Theil sind dieselben in der Ausführung begriffen; auf 10 Bahnen sind grössere Versuchsstrecken und auf 9 Bahnen kleinere Versuche damit ausgeführt.

2) Auf allen Bahnen, wo der schwebende Stoss bei einer zweckmässig construirten und kräftigen Laschenverbindung der

Schienen in Anwendung gekommen, hat sich derselbe gut bewährt; da wo die Schienenköpfe birnförmig gestaltet und die Laschen weniger zum Tragen eingerichtet sind, haben die schwebenden Stösse weniger gute Resultate geliefert.

3) Schwebende Stösse sind auch auf 4 Bahnen mit Steinwürfeln in Anwendung gekommen, und haben sich hierbei bewährt; die Würfel nächst dem Stosse liegen dann parallel.

4) Die Entfernungen der Schwellen resp. Steinwürfel am Stoss von Mitte zu Mitte betragen bei 12 Bahnen von 450 bis 580^{mm}, bei 19 Bahnen von 580 bis 650^{mm} und bei 9 Bahnen von 651 bis 800^{mm}.

R. Mittel um das Fortrücken der Schienen in der Längenrichtung zu verhindern und Spurstangen.

1) Zur Verhinderung des Fortrückens der Schienen in der Längenrichtung werden auf fast sämtlichen deutschen Vereinsbahnen Einkerbungen am Fusse der breitbasigen Schienen angewendet, in welche die Schienennägel eingreifen; diese Einklinkungen sind theils an den mittleren, theils an den Endbefestigungsstellen angebracht, es sind gewöhnlich zwei (eine innere und eine äussere) oft aber auch 3 und 4 pro Schiene. Die Niederländische Rheinbahn hat selbst 8 Einklinkungen pro Schiene (auf jeder Schwelle eine).

2) Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und Mährisch-Schlesischen Nordbahn (zusammen 101,51 Meilen) sind zu demselben Zweck neben den Einkerbungen in der Mitte der Schienen an jedem Stoss mit den zwei mittleren Laschenbolzen noch ein „Stosswinkel“ befestigt, welcher scharf zwischen den Köpfen der beiden äusseren durch die Löcher der Stossplatten tretenden Schienenkloben liegt.

3) Da die Einklinkungen bei Stahlschienen sehr häufig Brüche veranlassen, so werden diese Schienen auf der Köln-Mindener Bahn (ohne Klinkung) mit besonderen nach unten vortretenden Laschen verlegt, welche das Fortrücken der Schienen ebenso gut verhindern. In dieser Weise sind bis jetzt ca. 16 Meilen ausgeführt.

4) Auf der Braunschweig'schen Bahn (= 36,12 Meilen) wird das Fortrücken der Schienen in der Längenrichtung durch 4 Schwellenbolzen, welche durch Löcher in den Füßen der Schienen auf 2 Mittelschwellen treten, kräftig verhindert.

5) Bei 3 Bahnen mit breitbasigen Schienen (zusammen 29 Meilen) und bei 4 Bahnen mit Stuhlschienen (= 66,6 Meilen) fehlen derartige Versicherungen ganz.

6) Von aussergewöhnlichen Mitteln zur Sicherung der Spur sind anzuführen, dass die Bayerischen Ostbahnen in Curven unter 600^m Radius Querstangen von Rundeisen mit Gewinden und Doppelmuttern an jeder Seite und zwar auf 1 Schienenlänge je 2 Stück anbringen. Eben solche Spurbolzen verwendet auch die Magdeburg-Halberstadter Bahn in engen Curven und die Kronprinz-Rudolph Bahn in Curven von 474^m Radius und weniger.

S. Ganz eiserner Oberbau.

1) Es sind bis jetzt auf 20 deutschen Vereinsbahnen Versuche mit ganz eisernem Oberbau nach 10 verschiedenen Methoden gemacht, die bisher ausgeführten und gegenwärtig in

Ausführung begriffenen Strecken mit ganz eisernem Oberbau ergeben zusammen bereits eine Strecke von ca. 41 Meilen.

2) Die ausgeführten Strecken sind grösstentheils nach dem Langschwellen-System ganz in Schmiedeeisen und Stahl hergestellt, von denen das eintheilige System Hartwich (mit 152066 Meter ausgeführter Bahn) und das zweitheilige System Hilf (mit 86399 Meter Gesamt-Bahnlänge) am verbreitetsten, während das dreitheilige System (nach 5 verschiedenen Methoden auf 55578 Meter Bahnlänge zur Ausführung gekommen) und das Querschwellensystem (nach 3 Methoden auf 14178 Meter Bahnlänge ausgeführt) sich noch in den Versuchsstadien befinden.

3) Das 2- und 3-theilige Schienensystem haben von dem Eintheiligen den Vortheil, dass die Unterschienen nach der Abnutzung der Oberschienen wieder verwendet werden können und demnach die Unterhaltungskosten voraussichtlich billiger ausfallen. Die bisher ausgeführten 3theiligen Langschwellensysteme sind aber zu complicirt und erfordern zu viel kostspielige Maschinenarbeit. Die erste Anlage ist daher viel theurer als das zweitheilige und eintheilige System. Auch wird von dem 3theiligen Köstlin und Battig'schen und Hannover'schen Oberbau angeführt, dass der Schienenstrang schwierig in die genaue Richtung zu bringen und zu erhalten ist, namentlich an den Uebergängen zwischen Geraden und Curven.

4) Von den verschiedenen eisernen Langschwellen-Constructions bietet das Hilf'sche System die grösste Quadratfläche in der Bettung nämlich: pro Meter 0,330 $\square$ Meter; dann folgt das System Daelen mit 0,318, das Köstlin-Battig'sche System mit 0,315, die Hannover'sche Construction mit 0,314, die Scheffler'sche Construction A mit 0,312, die Construction C mit 0,280, hierauf die Construction B mit 0,262, dann das System Paulus mit 0,244 und zuletzt das Hartwich'sche System mit 0,124 $\square$ Meter Fläche; die letztere Construction ist eigentlich in dieser Beziehung nicht mit den übrigen zu vergleichen, da bei ihr nicht die Basisfläche in der Bettung, sondern die grössere Tragfähigkeit, wodurch die Last eines jeden Rades auf eine Reihe von Schienen übertragen wird, in Betracht kommt.

5) Dem Gesamtgewichte der verschiedenen Constructionen pro lauf. Meter nach ergiebt sich folgende Reihenfolge: System Scheffler A = 357 Pfd., Hannover'sche Construction = 334,8 Pfd., System Hilf, ältere Construction = 330 Pfd., System Scheffler C = 300 Pfd., dasselbe B = 298 Pfd., System Paulus = 281,9 Pfd., System Köstlin-Battig A = 272 Pfd., System Daelen = 271 Pfd., System Hilf, neueste Construction = 263,7 Pfd., System Köstlin-Battig B = 260 Pfd., System Hartwich = 207,4 Pfd.

6) Hinsichtlich der Herstellungskosten der verschiedenen Constructionen pro lauf. Meter ist die folgende Reihenfolge aufzustellen: Am billigsten kommt der leichtere Hartwich'sche Oberbau der Köln-Mindener Bahn = 7,36 Thlr., dann der Hartwich'sche Oberbau der Rheinischen Bahn = 8,03 Thlr., hierauf folgt das System Paulus = 8,06 Thlr. (aus alten Schienen, wobei die alten Schienen zu dem Preise von 2,4 Thlr. pro Ctr. angenommen und die Oberschiene aus Gussstahl zu 5 Thlr. pro Ctr. gerechnet ist). Alsdann folgt das Scheffler'sche System E = 11,41 Thlr., das System Hilf mit Gussstahl-Oberschiene = 11,4 resp. 11,6 Thlr., ferner das System Daelen = 12,81 Thlr. resp.

13,14 Thlr. (mit Gussstahl-Oberschiene), das System Köstlin-Battig zu 13 resp. 13,60 Thlr.*), dann folgt das Scheffler'sche System B = 13,53 Thlr., hierauf Scheffler C = 14,9 Thlr., dann das Scheffler'sche System A = 15,08 Thlr. und zuletzt das Hannover'sche System = 16 Thlr. resp. mit Gussstahl-Oberschiene = 18,8 Thlr.

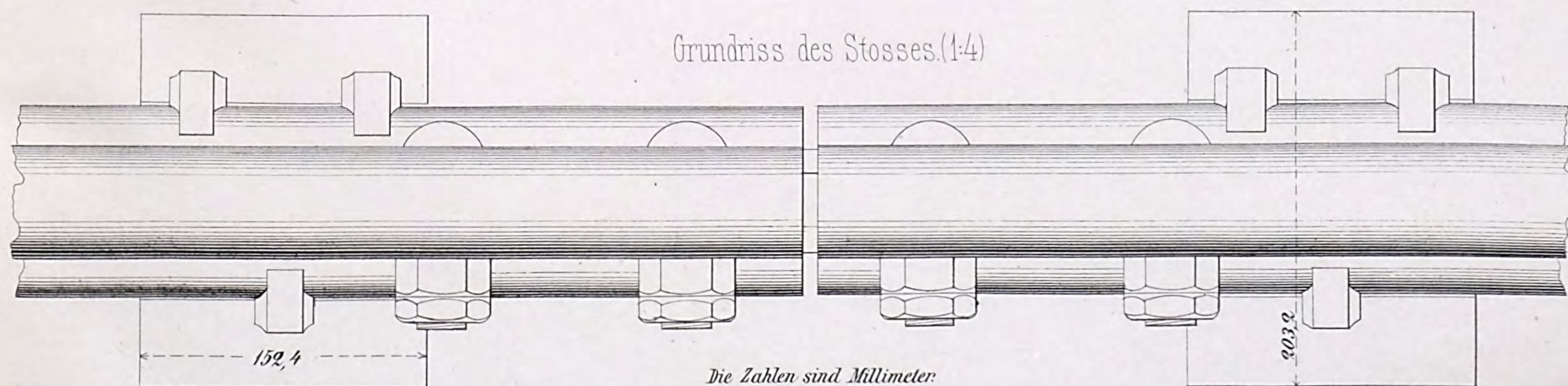
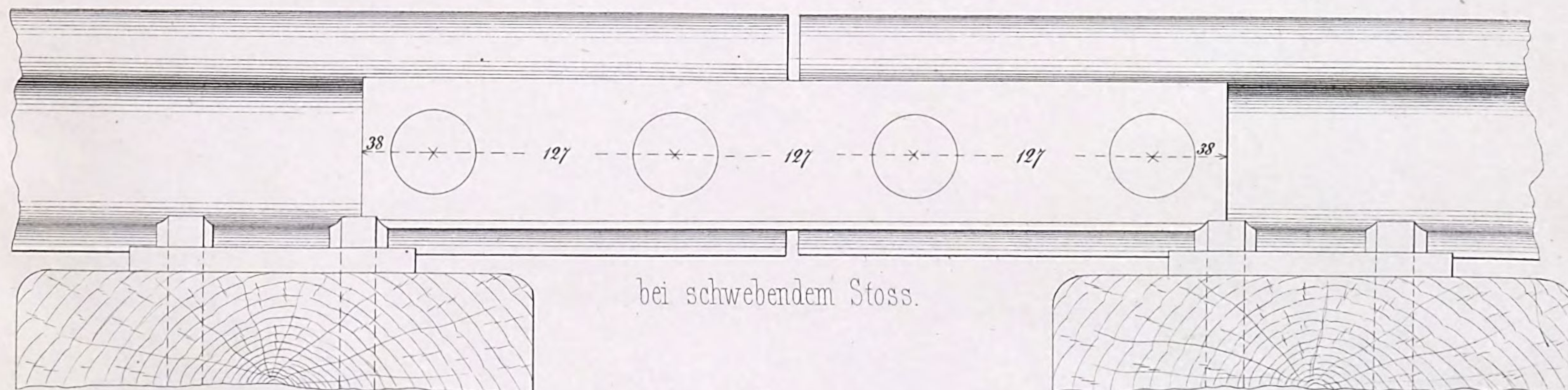
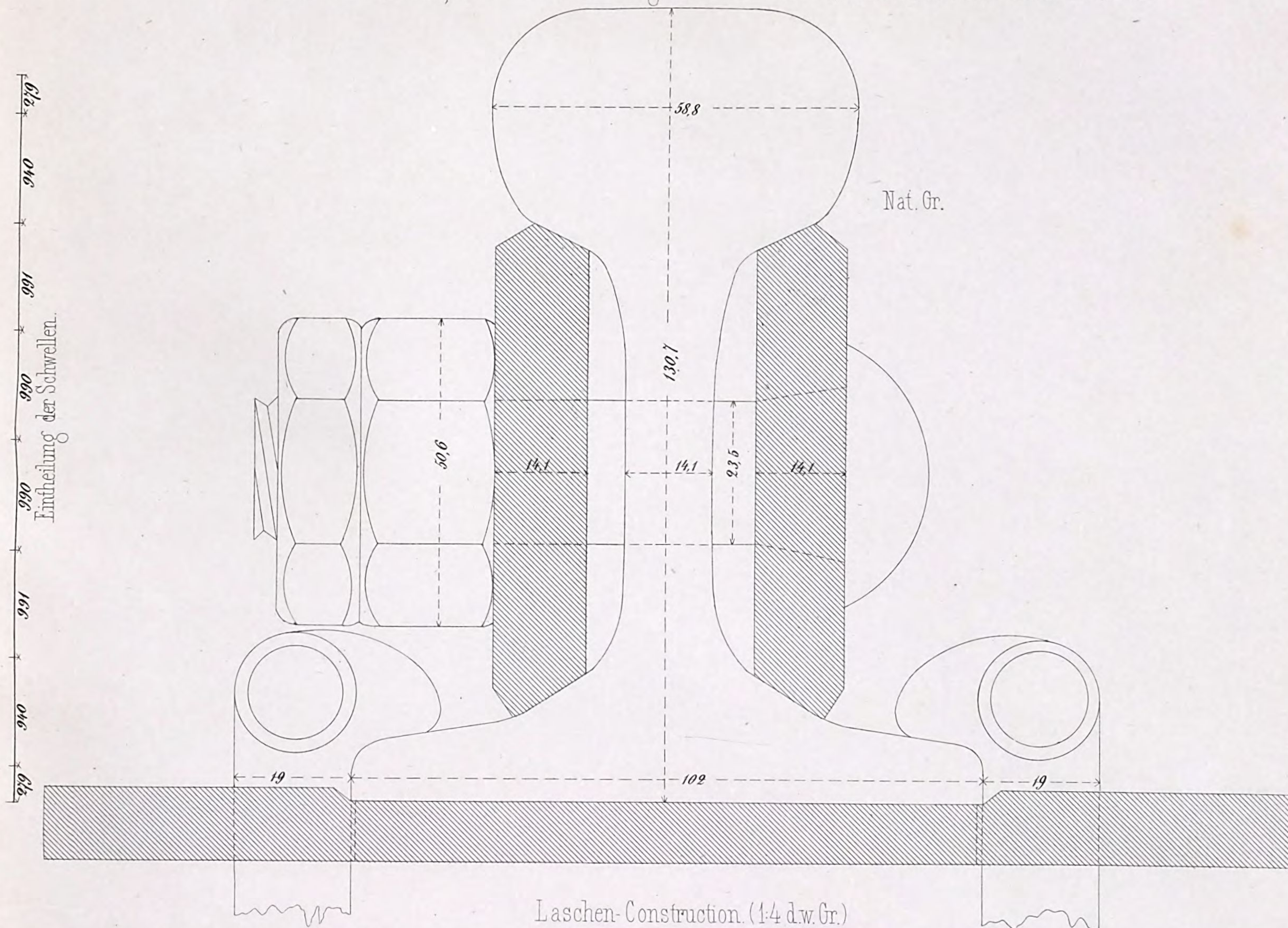
7) Da schon jetzt der Hartwich'sche Oberbau nicht theurer kommt, als der mit gewöhnlichen breitbasigen (75 Pfd. pro Meter) schweren Schienen und eichenen Querschwellen, aber mit

*) Dem geringen Gewichte nach muss sich dieses System bedeutend billiger herstellen lassen.

Bestimmtheit anzunehmen ist, dass die Fabrikation der Hartwich-Schiene sehr bald nicht viel theurer als die gewöhnlichen breitbasigen Schienen kommen und der jetzige Herstellungspreis von 37 Thlr. pro 1000 Pfd. bedeutend ermässigt werden wird, da ferner durch das Hilf'sche eiserne Oberbausystem, ausser den Vorzügen der sanftern Fahrt und grössern Solidität, bedeutende Ersparnisse durch die billigsten Unterhaltungskosten im Vergleich mit allen anderen Oberbausystemen erzielt werden, so ist wohl nicht zu bezweifeln, dass namentlich diese beiden eisernen Bahnsysteme sehr bald eine grössere Verbreitung finden werden und mit dem Steinwürfel-Oberbau nach und nach den unsoliden, und beständige Nachhülfe erfordernden hölzernen Querschwellen-Oberbau verdrängen werden.

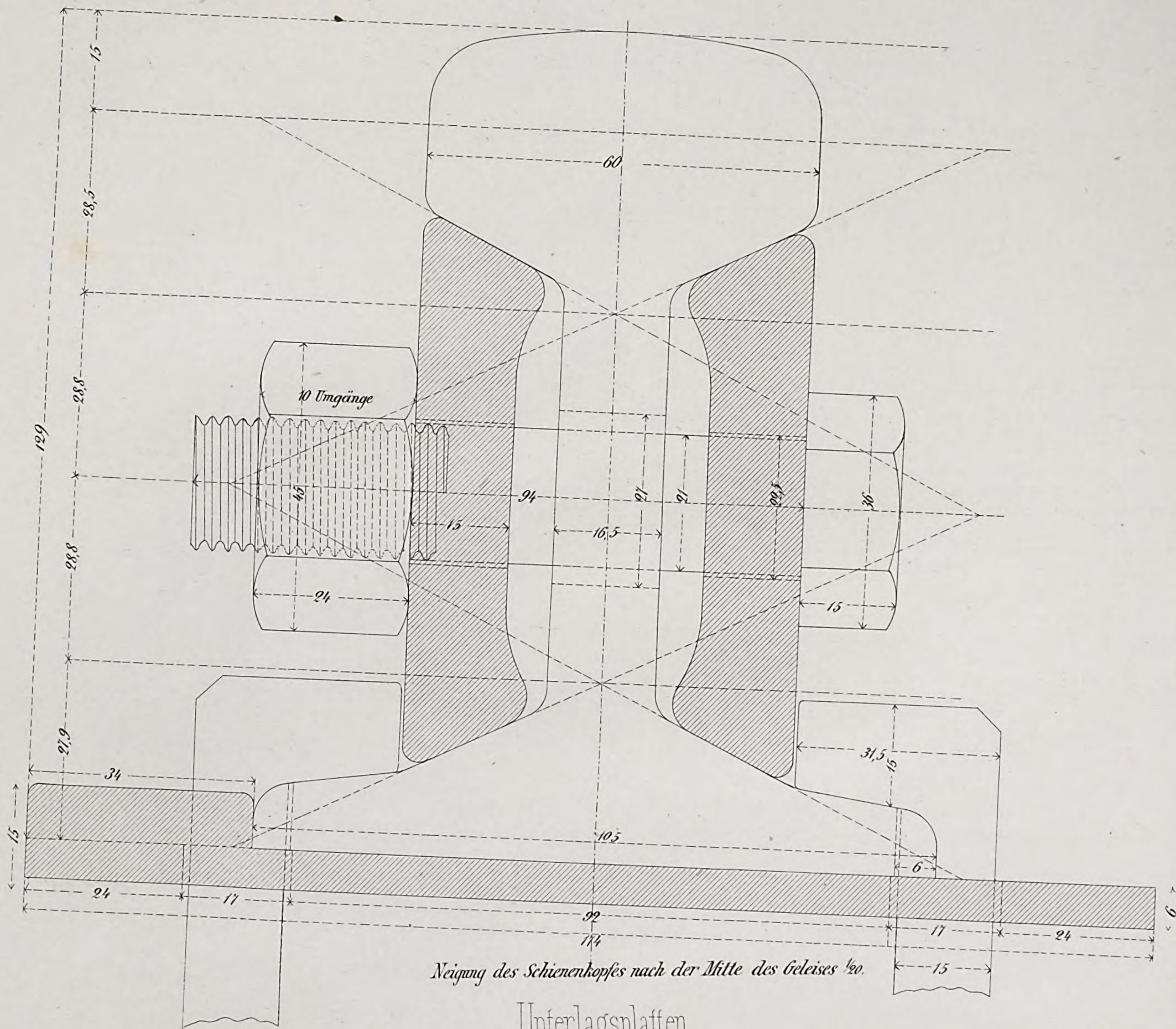
(Altona-Kieler Eisenbahn) Süd-Schleswig'sche Hauptbahn. (eingeführt 1869.)

Gewicht der Schiene pro Meter 73,28 kg Zg. von 2 Laschen 14,33 kg eines Laschenbolzens 1,50 kg .



Die Zahlen sind Millimeter.

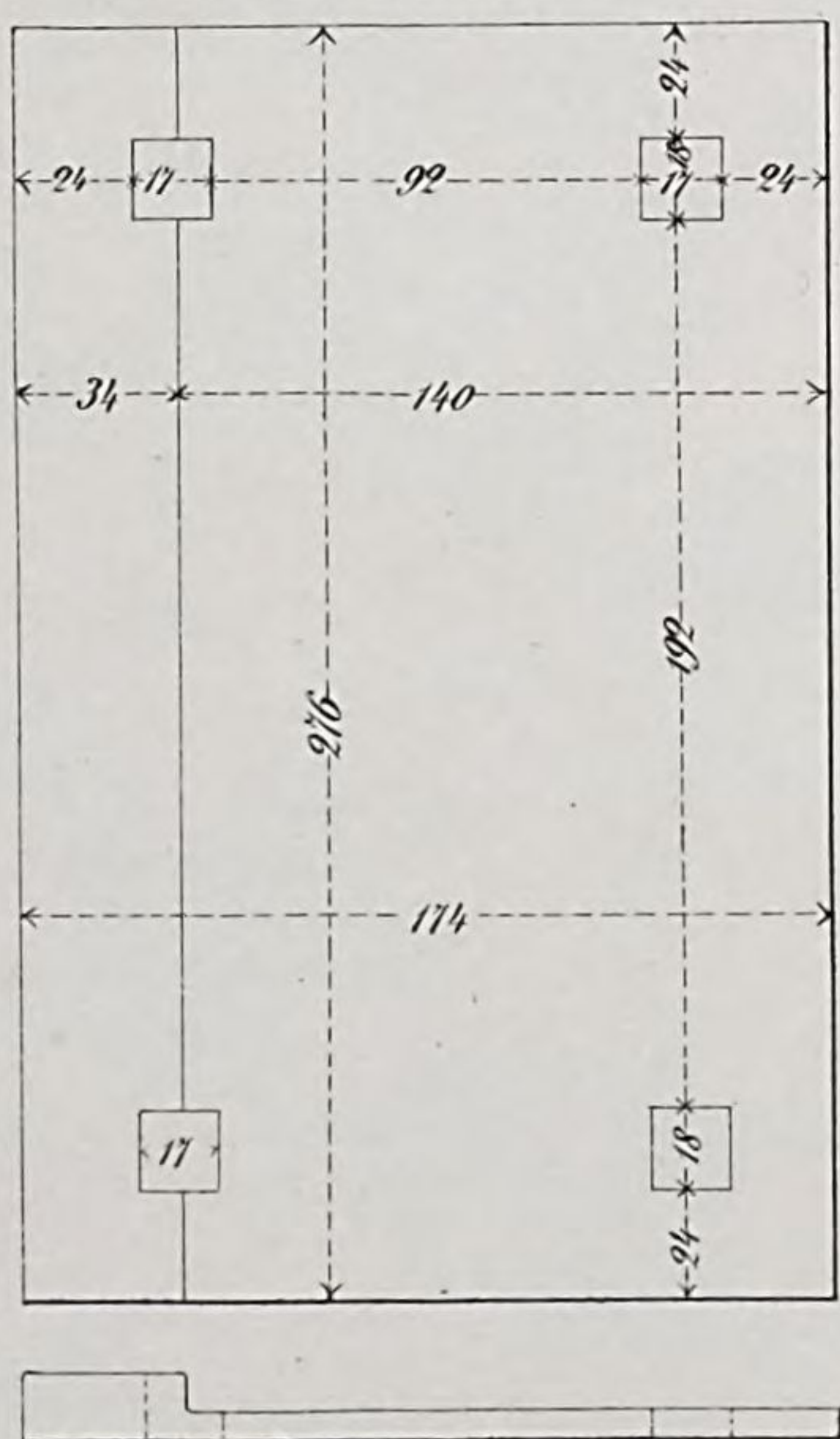
Gewicht der Schiene pro Meter 74 kg Zollgew., einer Lasche 9,2 kg , eines Laschenbolzens 1,50 kg .



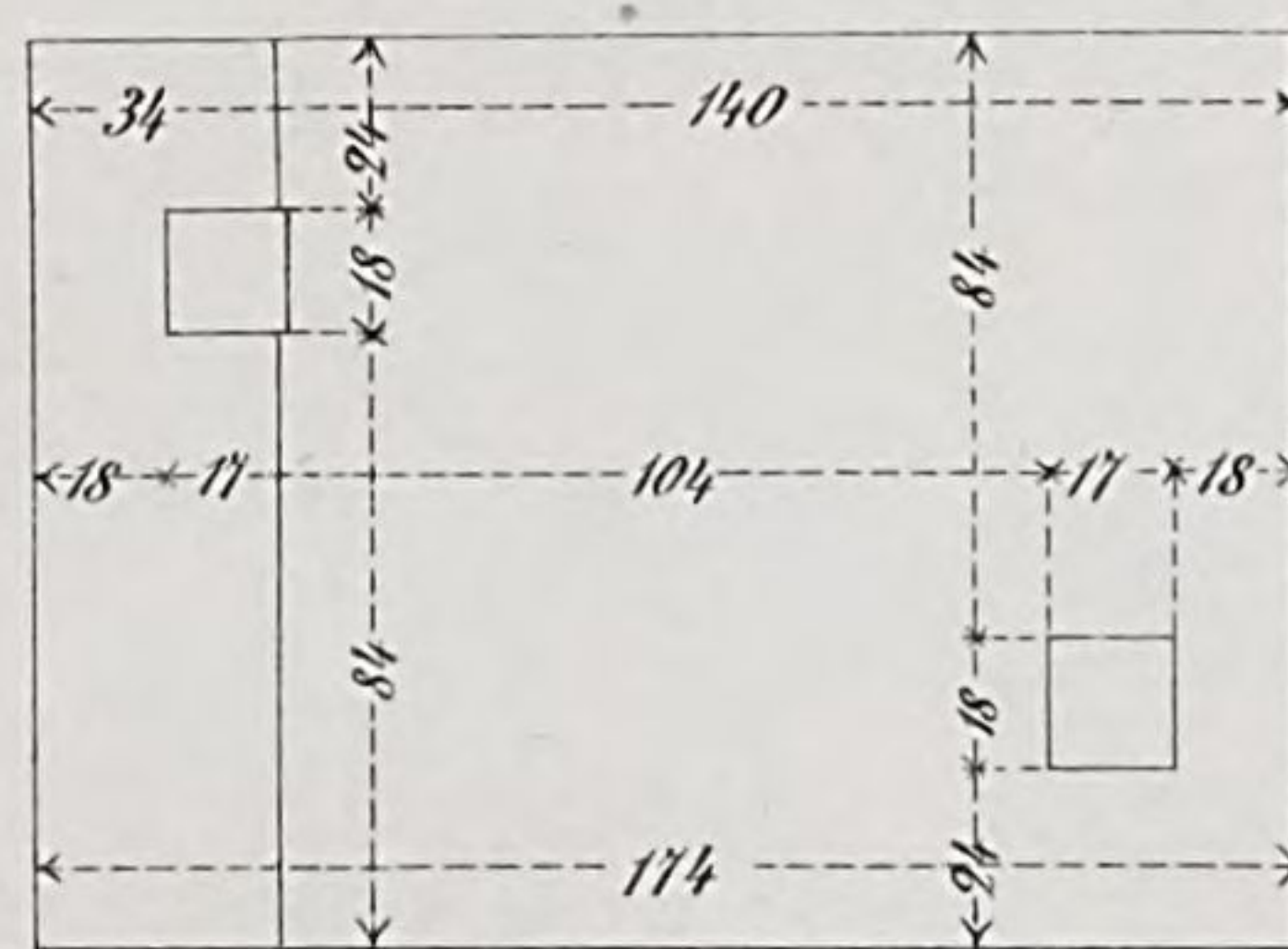
Neigung des Schienenkopfes nach der Mitte des Geleises $\frac{1}{20}$.

Unterlagsplatten

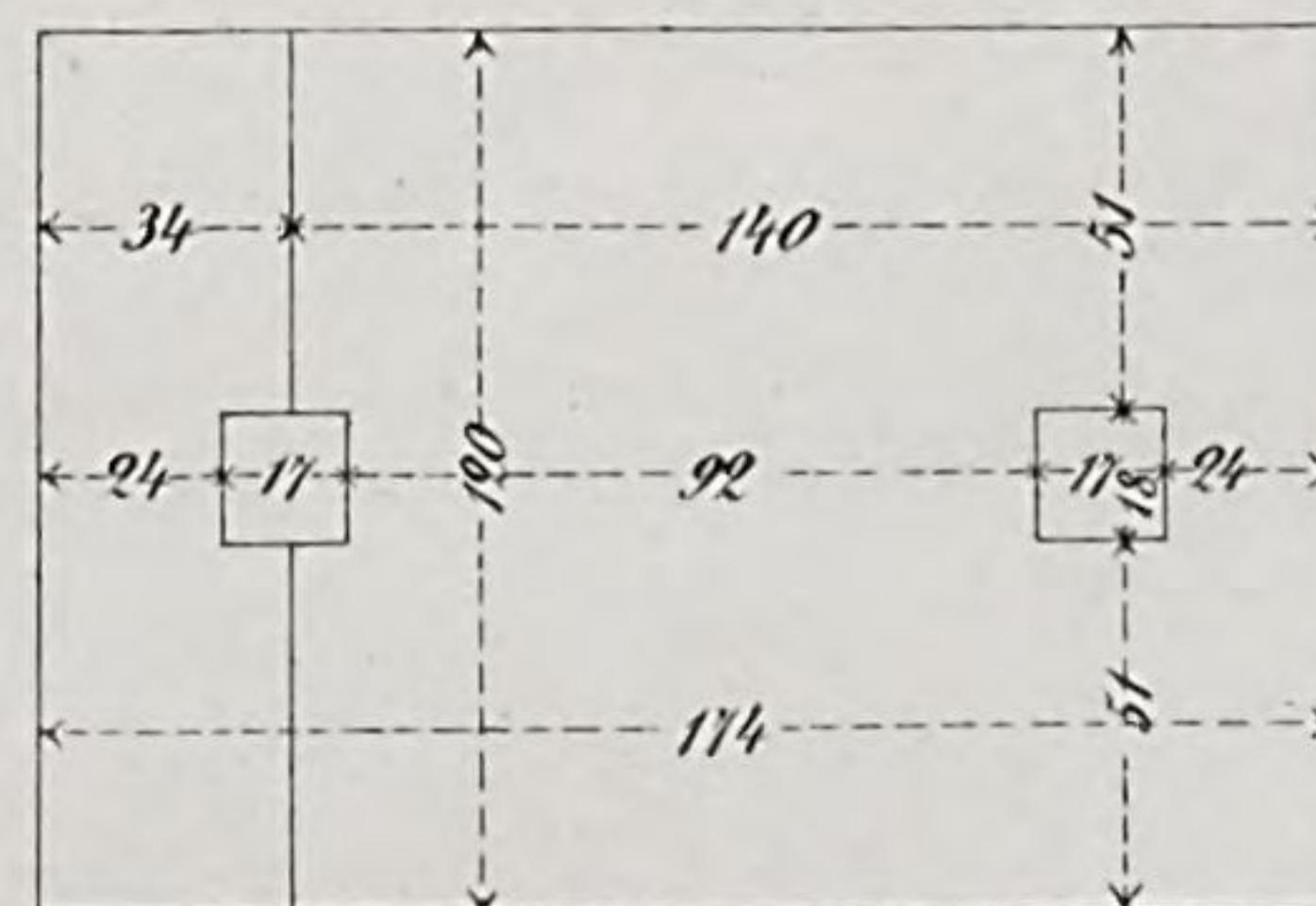
auf Stossschwellen.



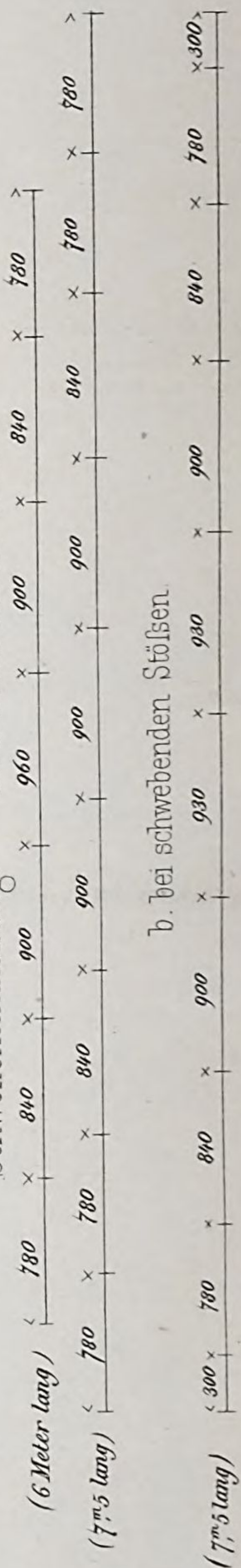
auf Zwischenschwellen.



bei schwebenden Stößen.

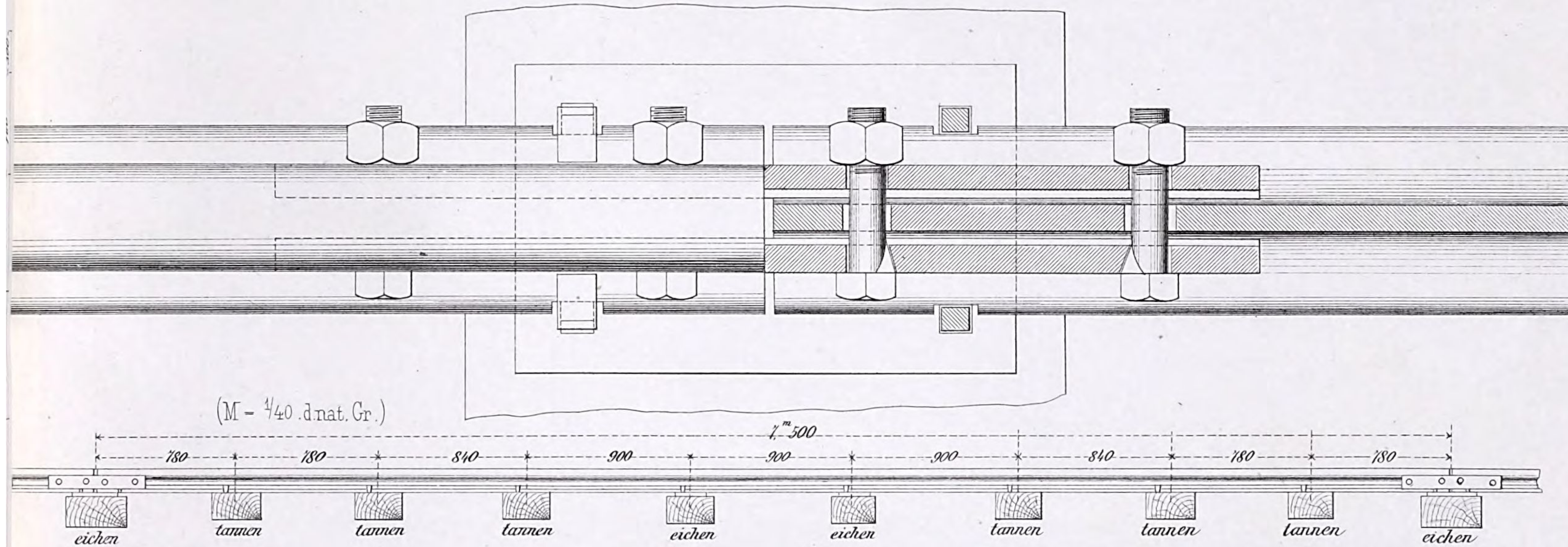
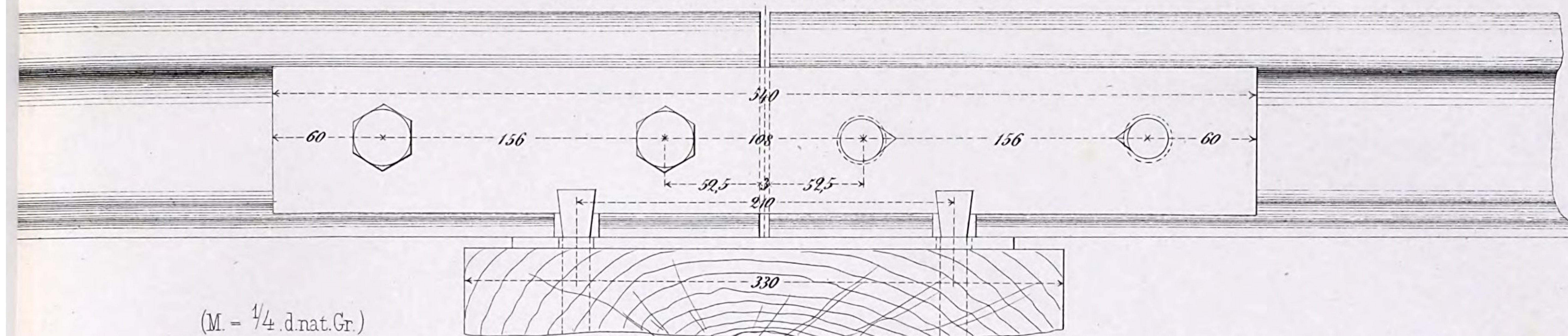


Schwelleneintheilung. a. bei unterstützten Stößen.

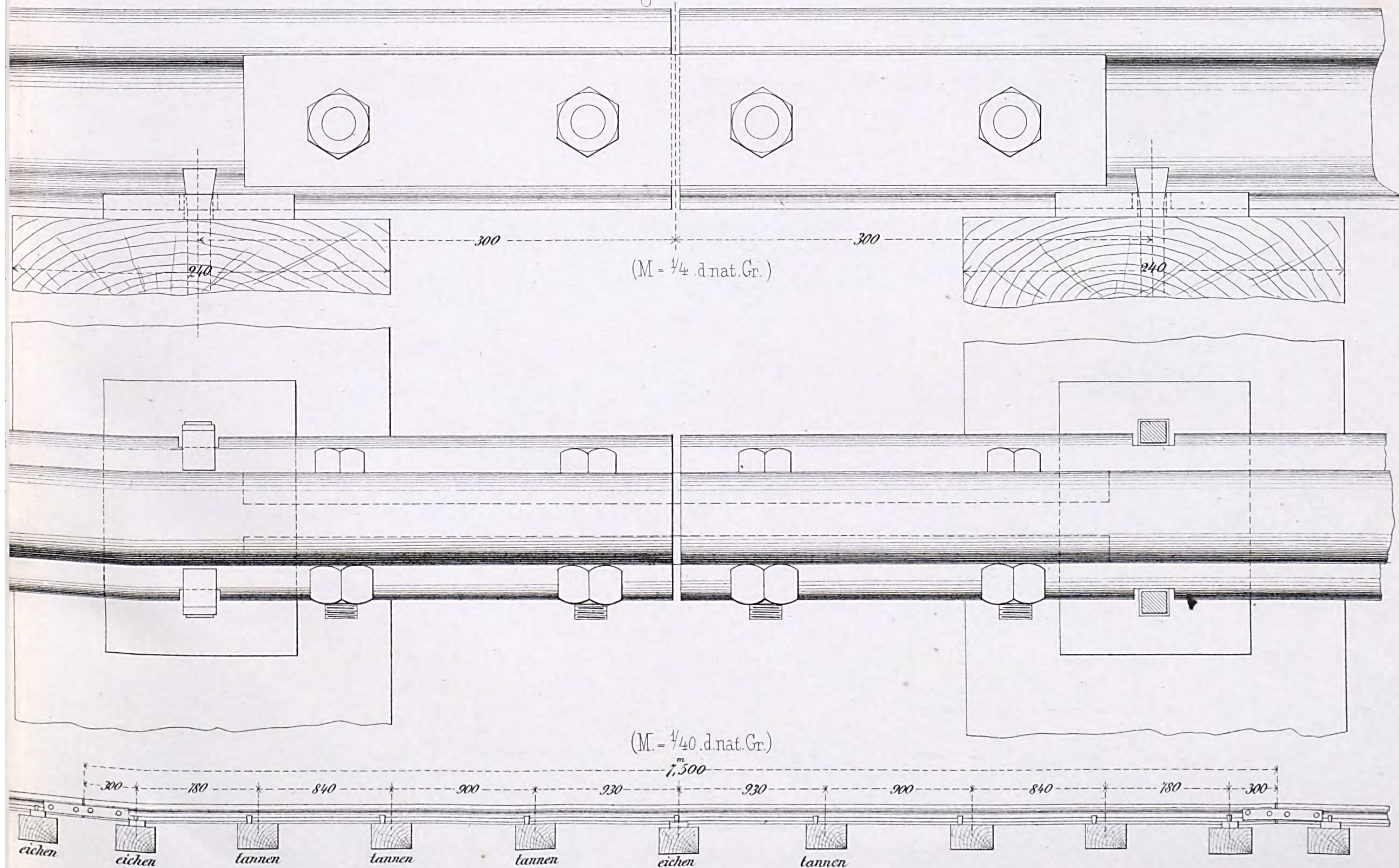


Die Zahlen sind Millimeter.

Gleiseconstruction mit unterstützten Stössen.

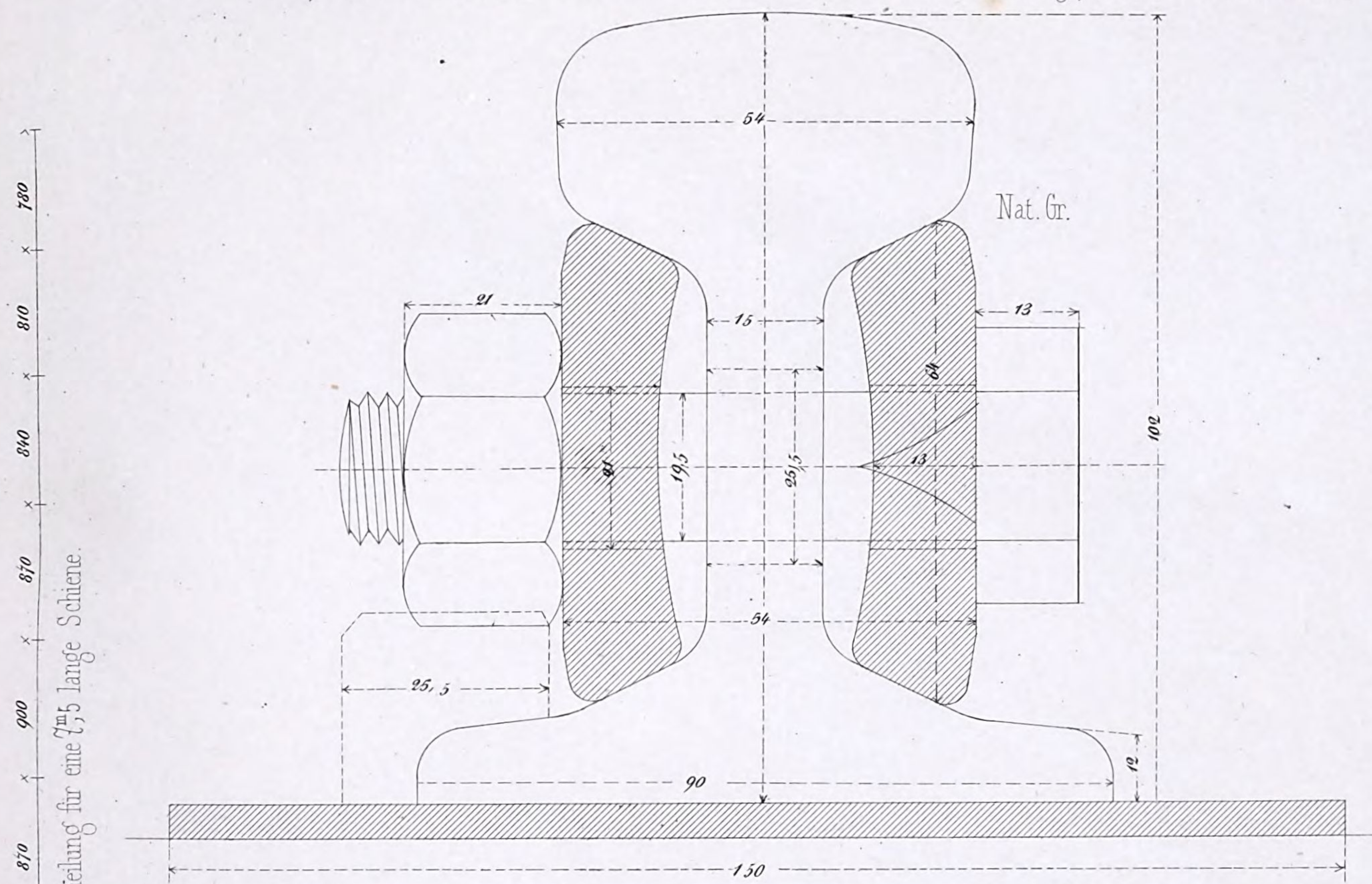


Gleiseconstruction mit sogenannten schwebenden Stössen.

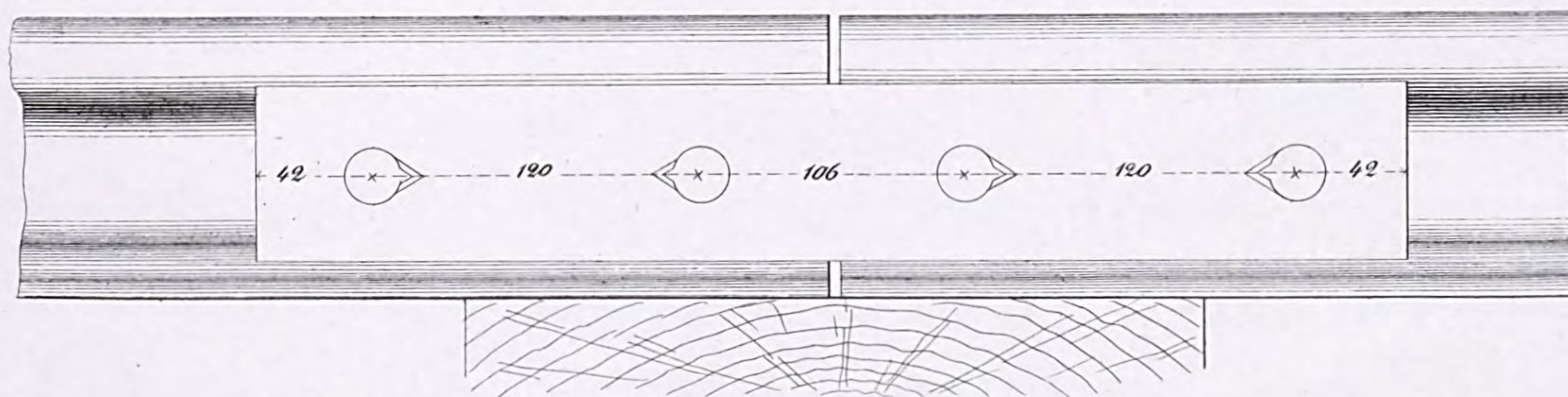


Badische-Staatsbahn. Murgthal-Eisenbahn. (Rastatt-Gernsbach, erbaut 1868-69.)

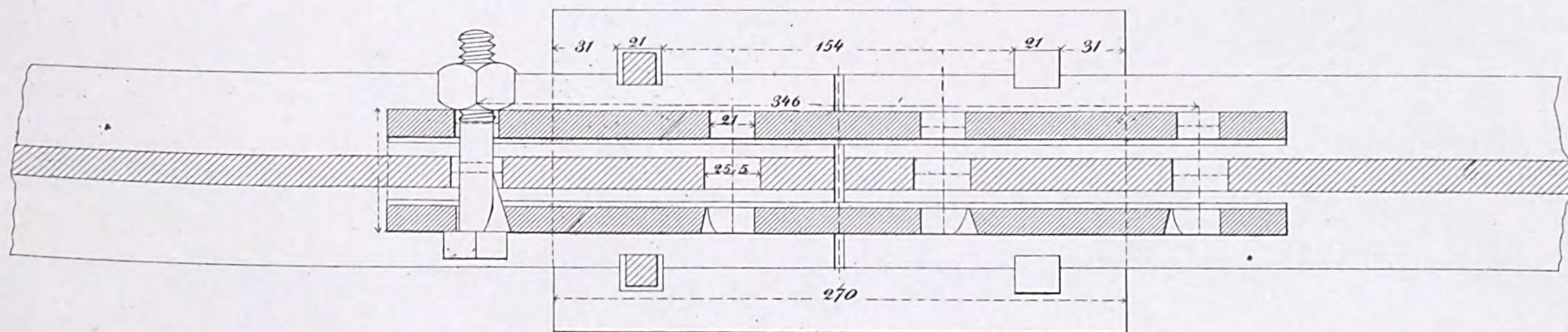
Gewicht der Schiene pro Meter 54,48 kg , einer Lasche 5,00 kg , eines Bolzens 0,84 kg , einer Unterlagsplatte 2,87 kg , eines Schienennagels 0,55 kg .



Seitenansicht der Stossverbindung. ($\frac{1}{4}$ nat. Gr.)



Horizontalschnitt ($\frac{1}{4}$ nat. Gr.)



Die Zahlen sind Millimeter.

[illegible]

600,0

500,0

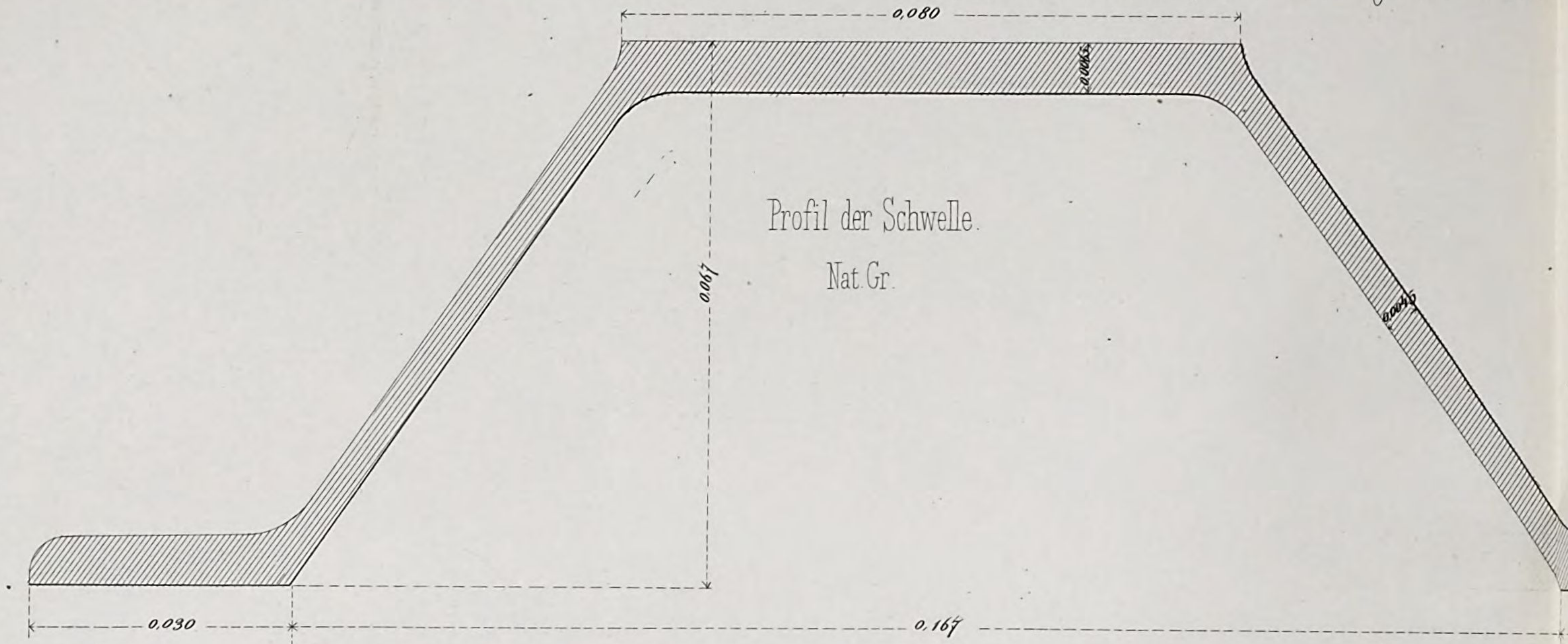
90,0

1550

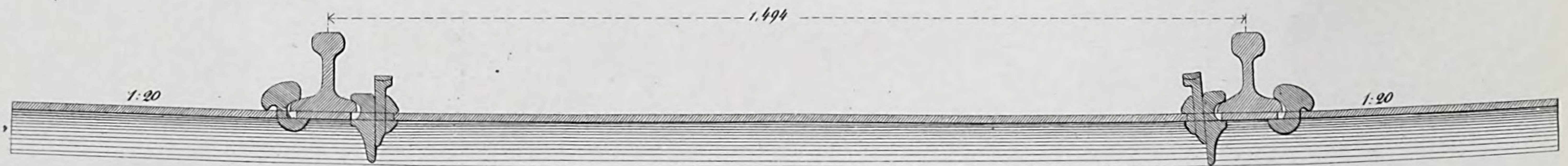
(M - 1/4 nat. Gr.)

Die Zahlen sind Millimeter.

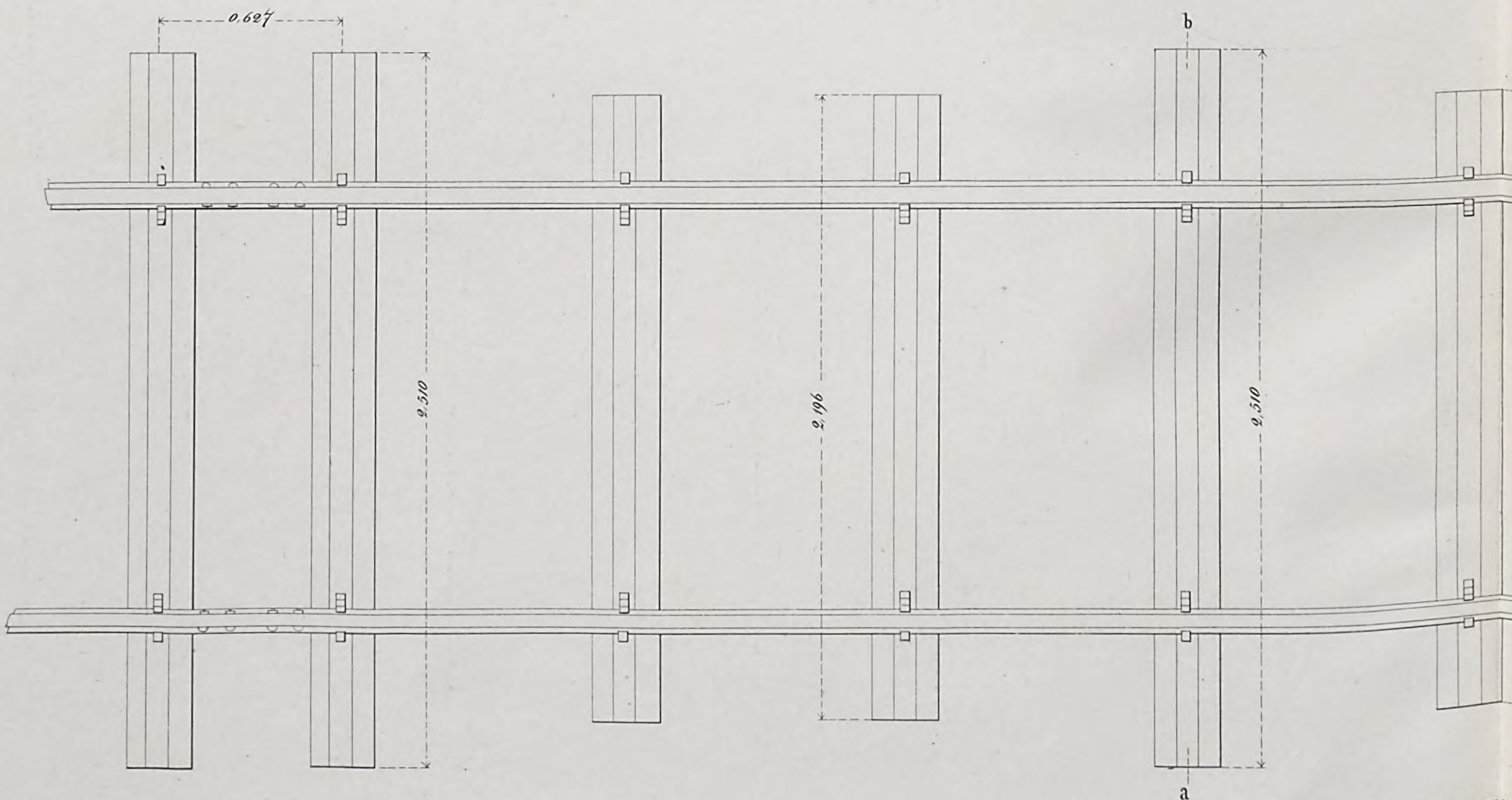
C.W.Kreidel's Verlag, Wiesbaden.



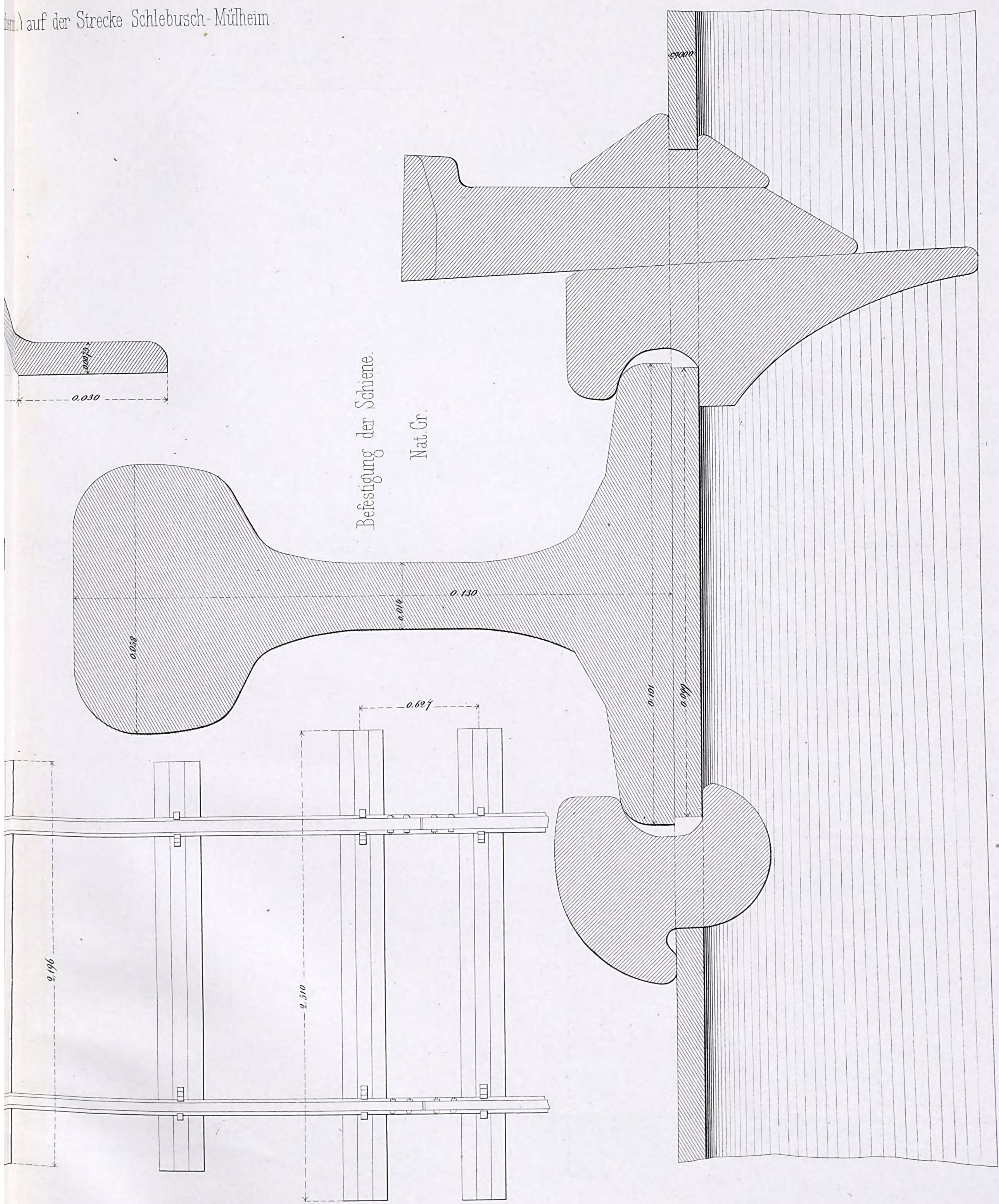
Schnitt nach a. b. 1:12 der nat. Gr.



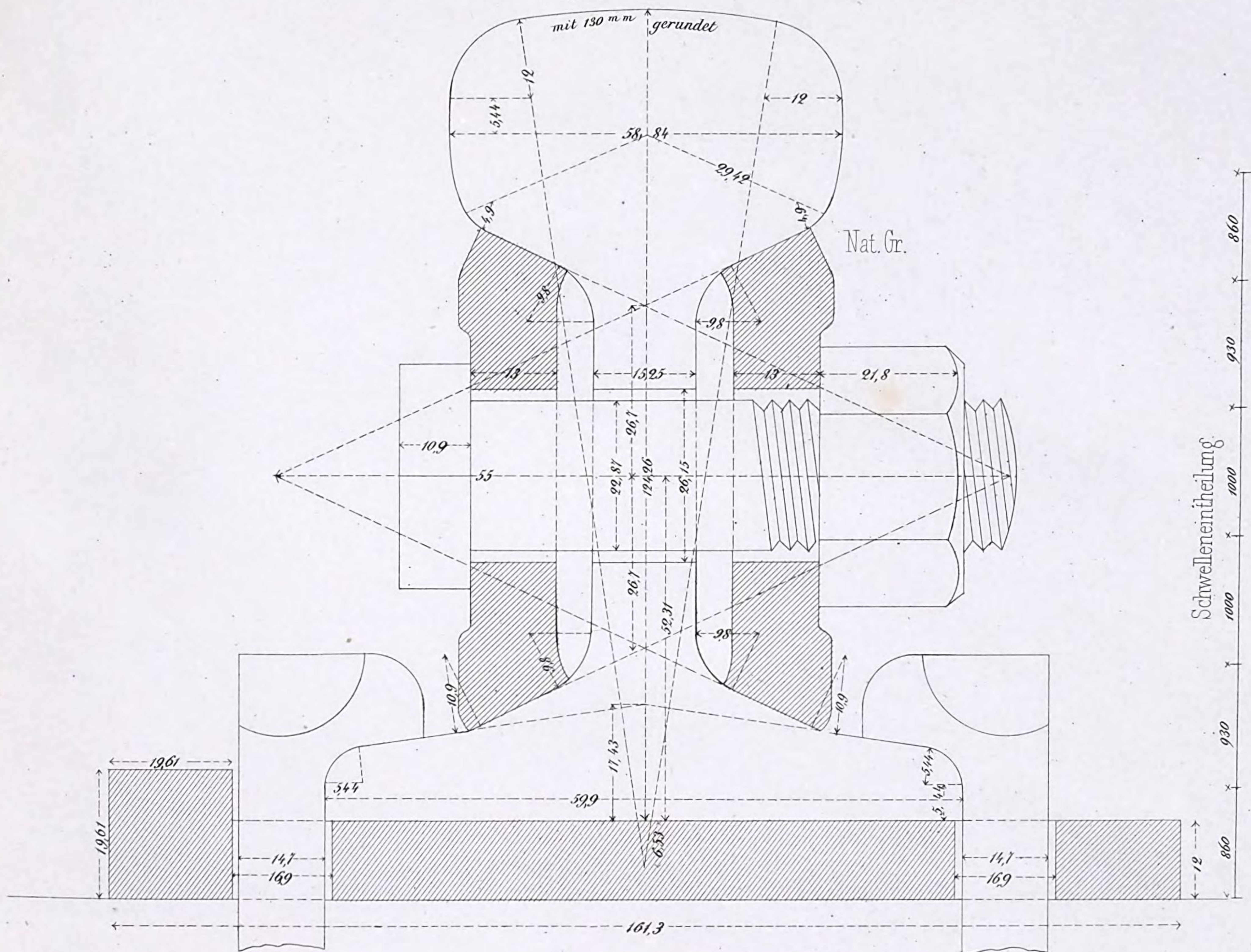
Grundriß des schwebenden Stosses. 1:24 der nat. Gr.



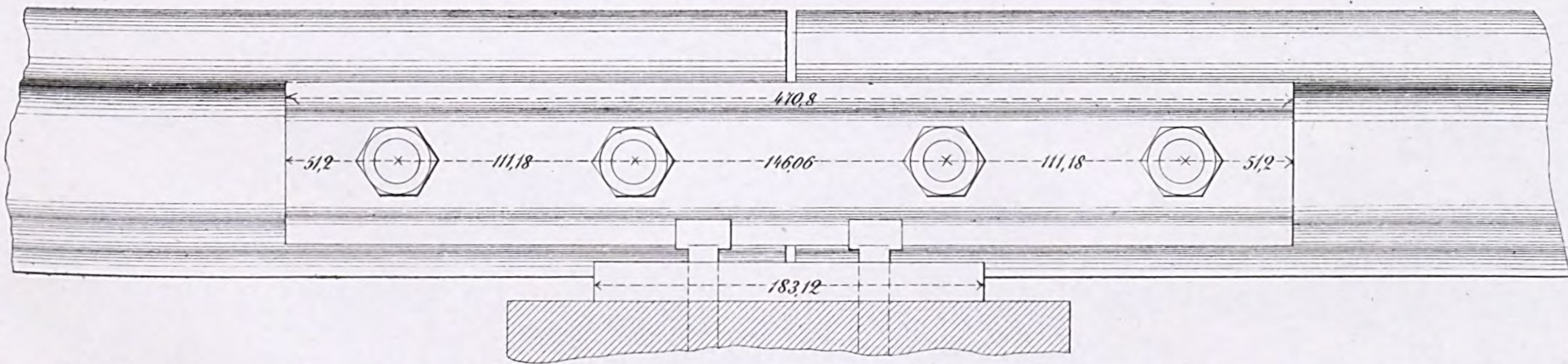
ische - Eisenbahn.
(auf der Strecke Schlebusch-Mülheim.



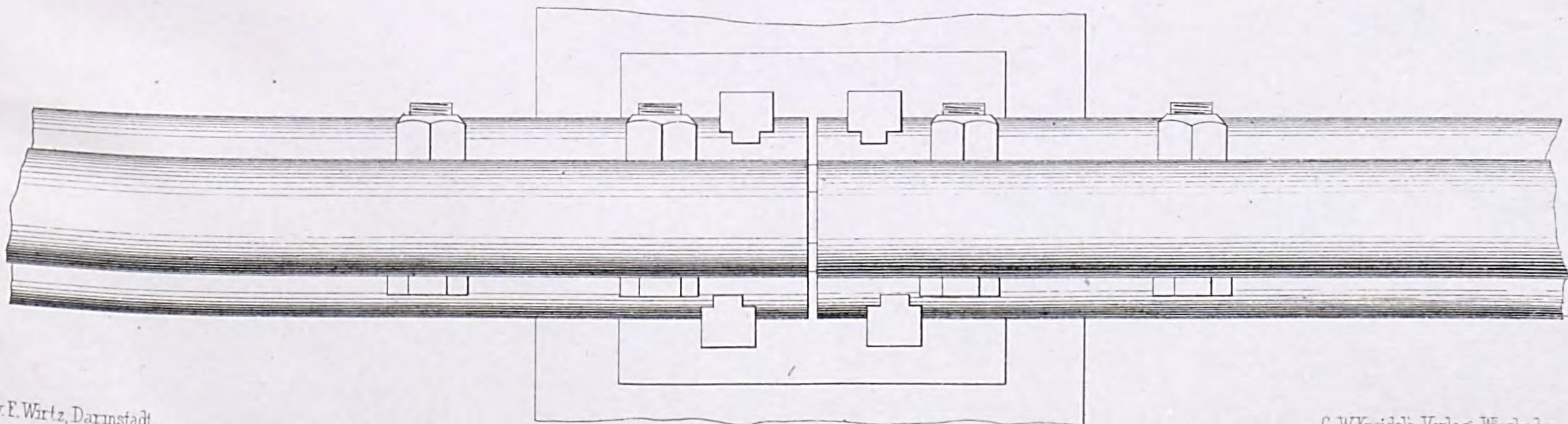
Gewicht der Schiene pro Meter 70,729 kg Zollg., Gewicht einer Lasche 6,5 kg , eines Laschenbolzens 1,25 kg .



Laschen - Construction. (1:4 d.w. Gr.)



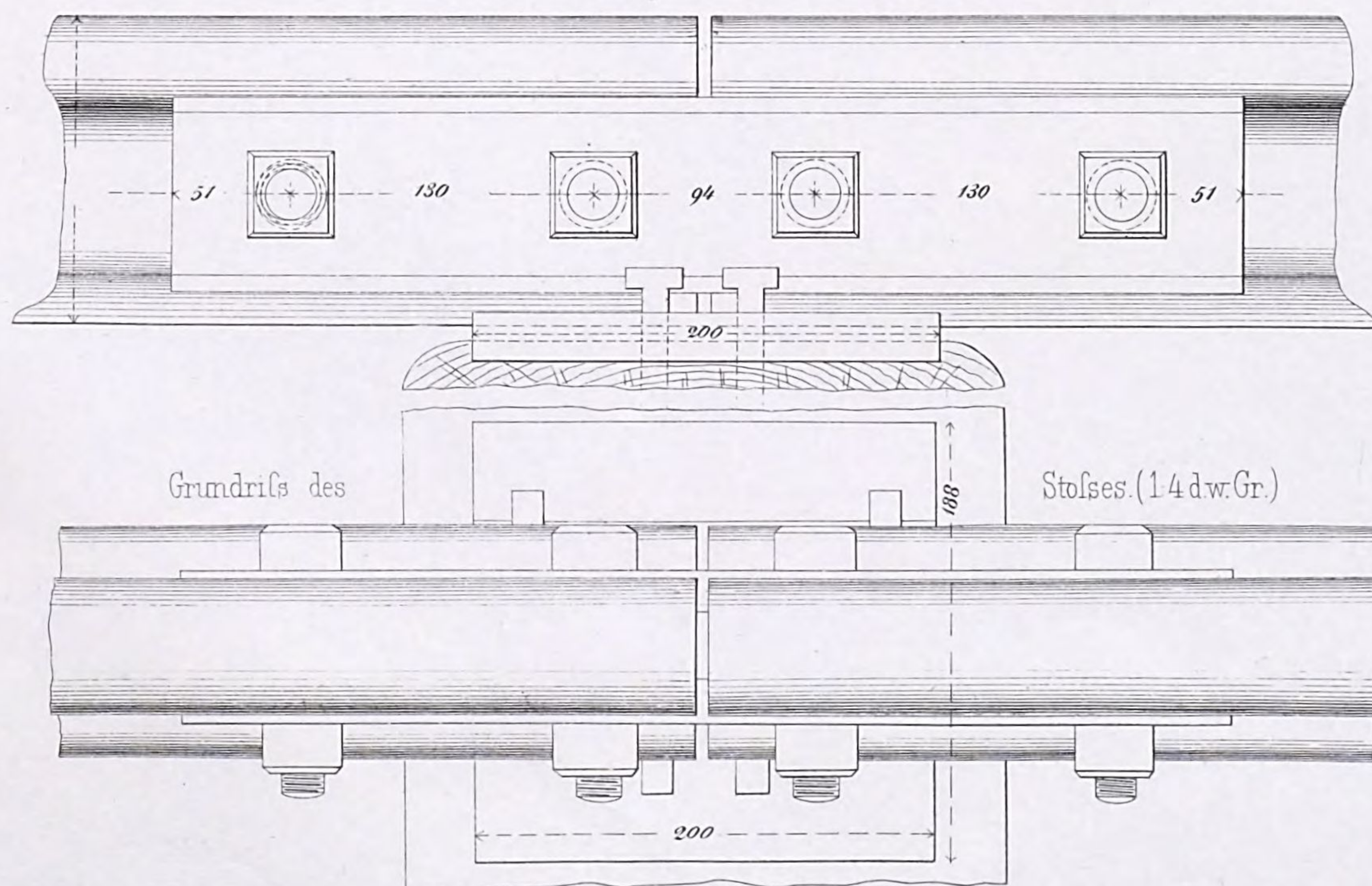
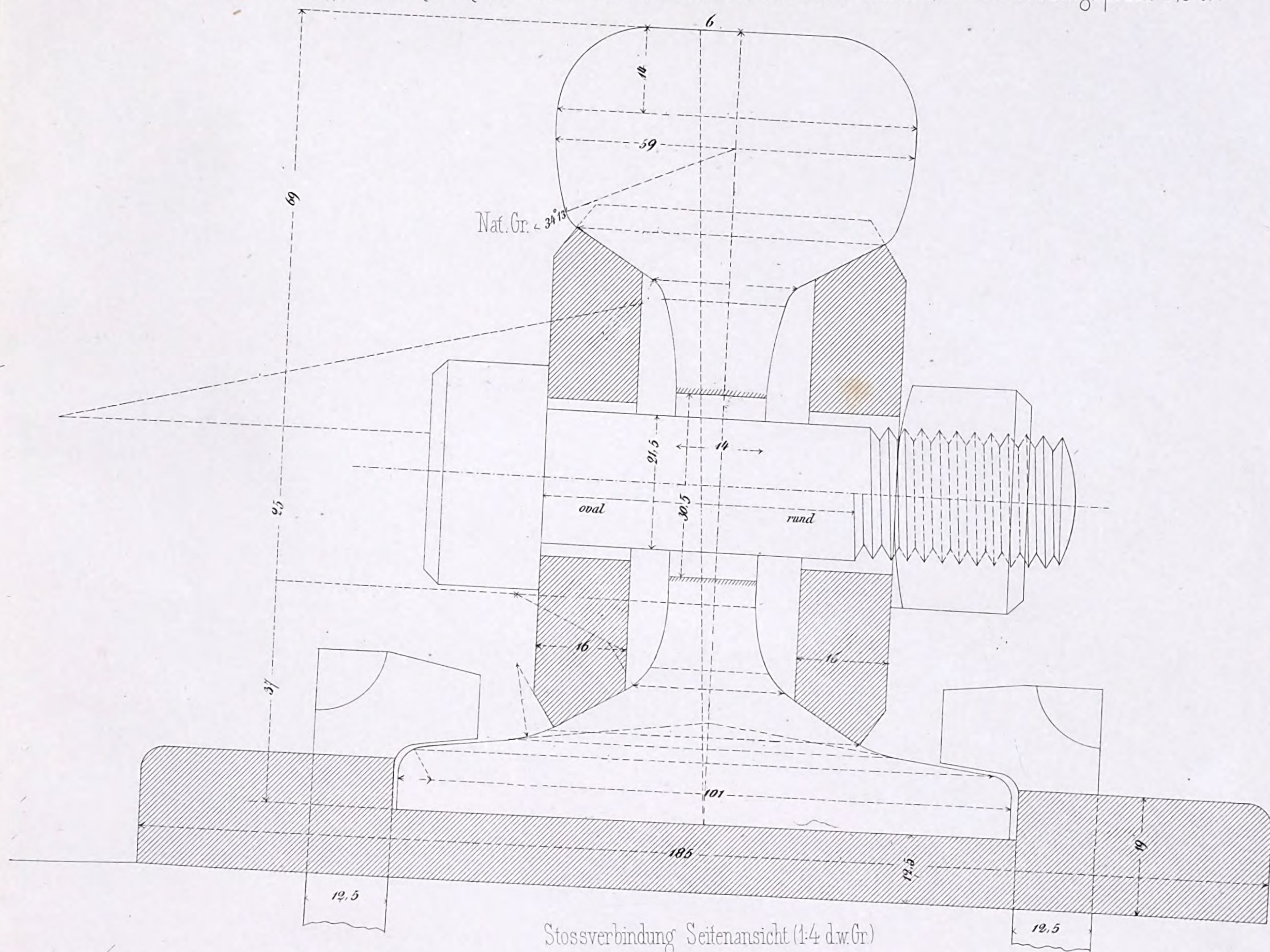
Grundriss des Stosses. (1:4.)



Die Zahlen sind Millimeter.

Berlin-Görlitzer-Eisenbahn.

Gewicht der Schiene pro Meter 71,2-73,3 kg . der Lasche 8,0 kg . des Bolzens mit Mutter 1,3 kg . der Unterlagsplatte 8,5 kg .



Die Zahlen sind Millimeter

ein

Fig. 1. Stuhl-Schiene. (eingeführt 1867.)

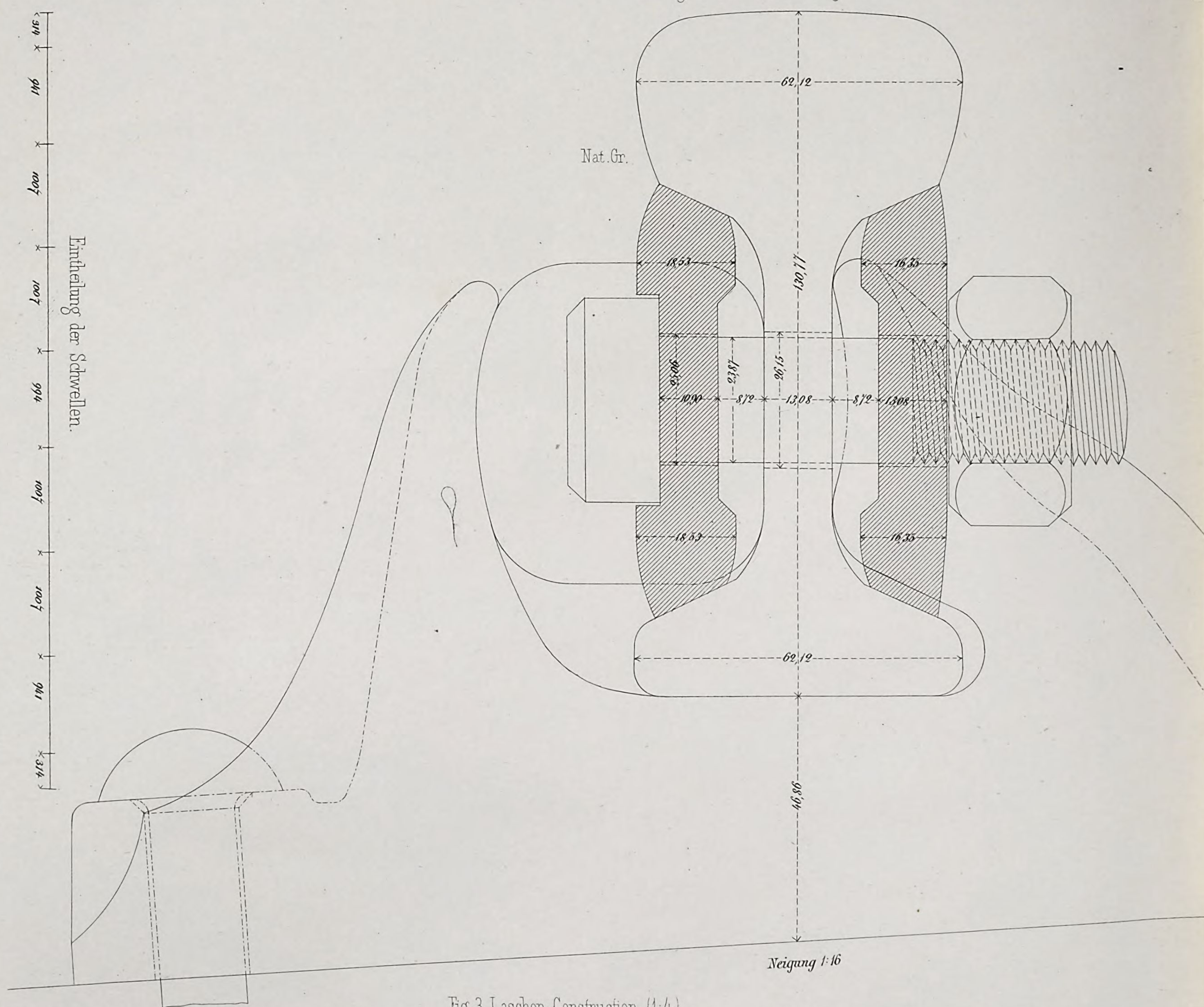


Fig. 3. Laschen-Construction. (1:4)

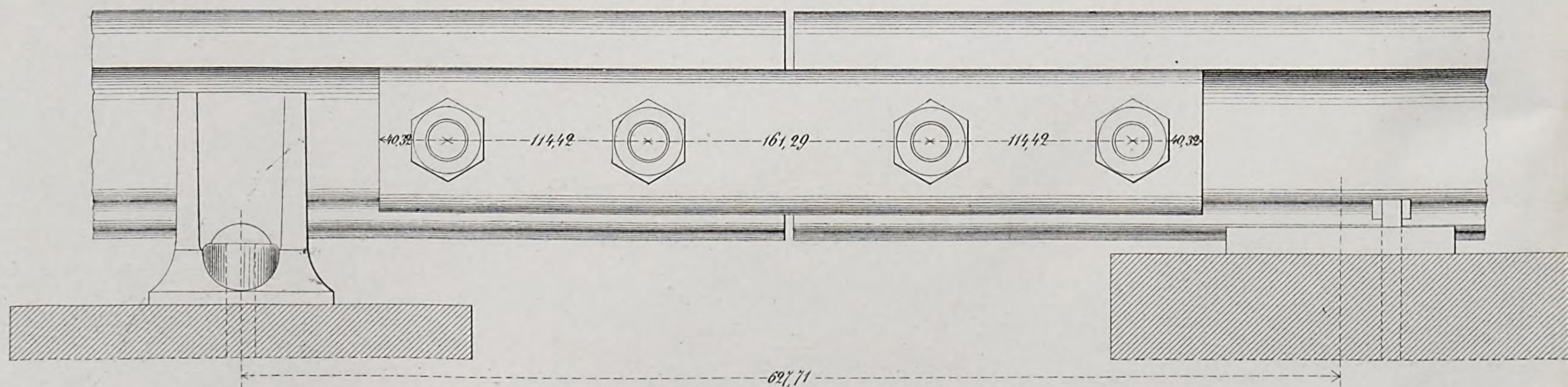


Fig. 2. Vignoles-Schiene. (eingeführt 1869.)

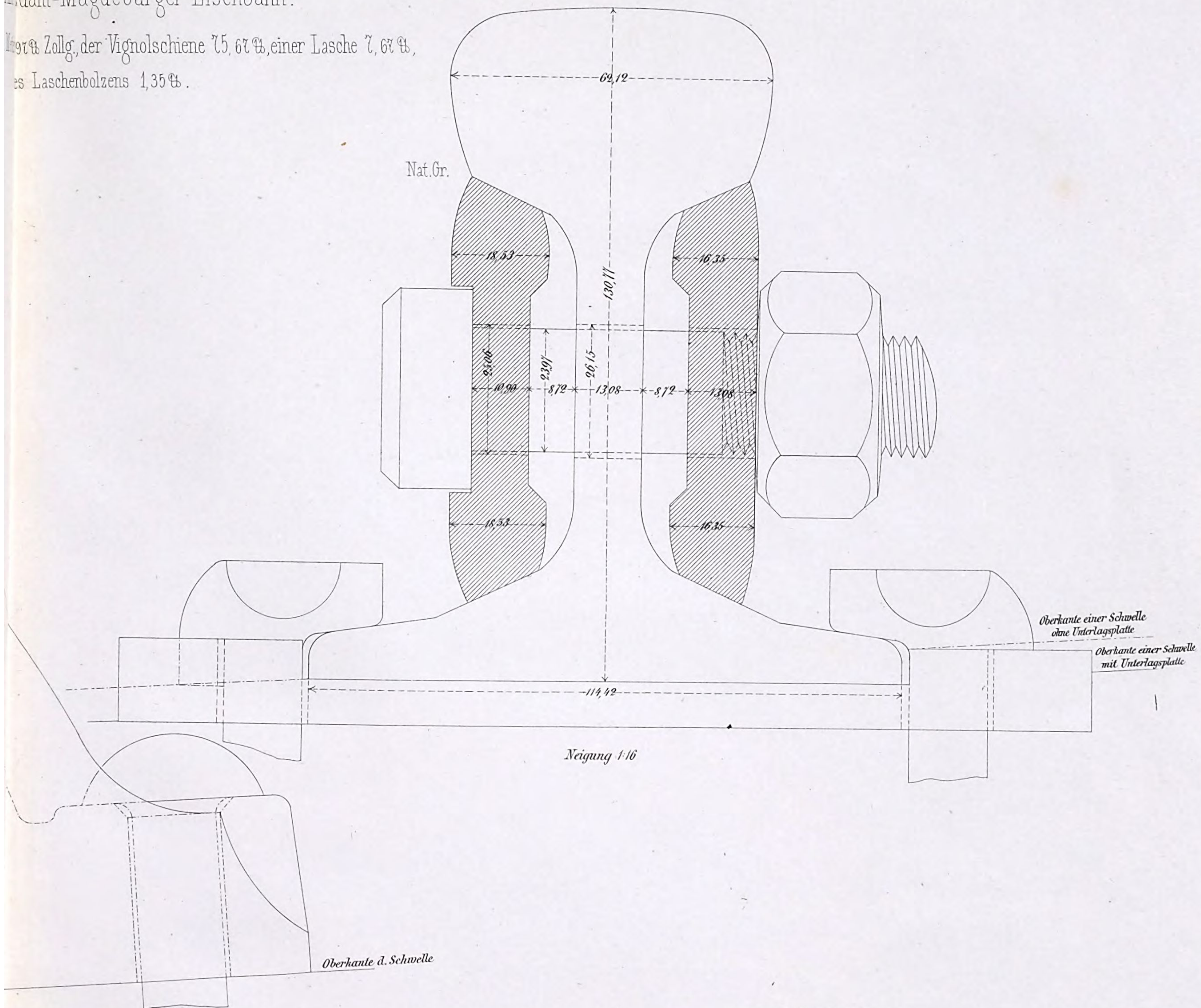
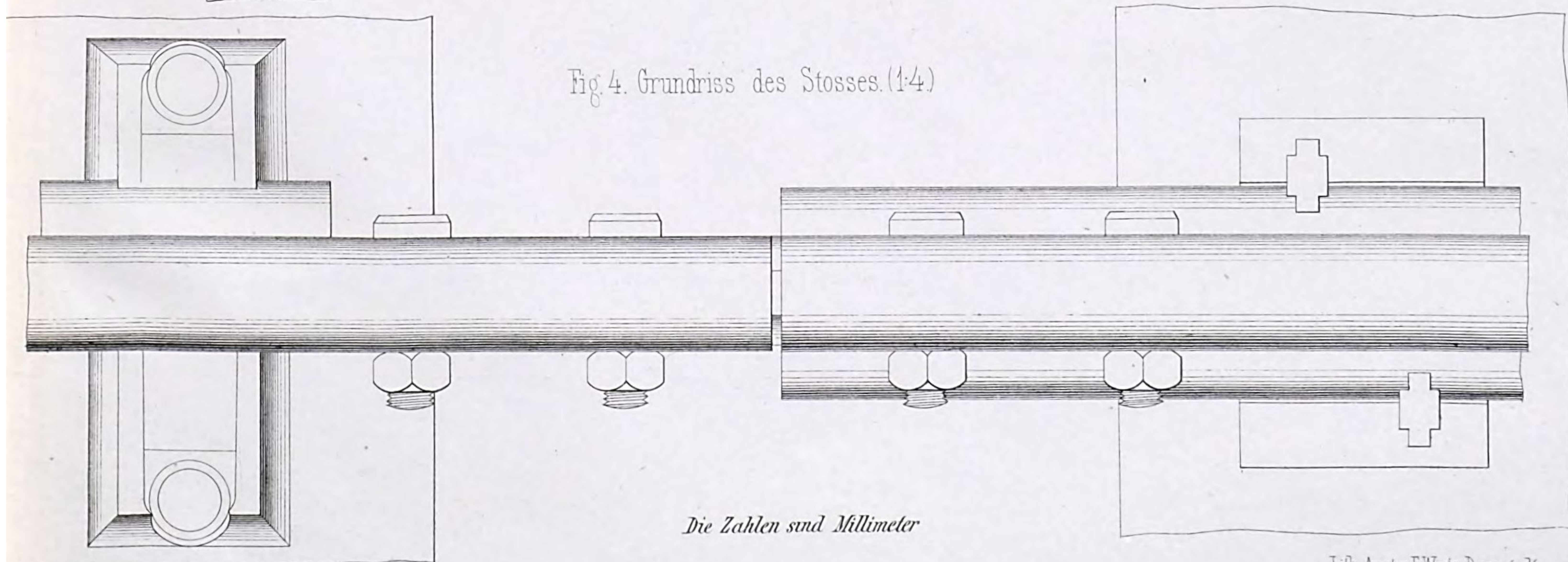
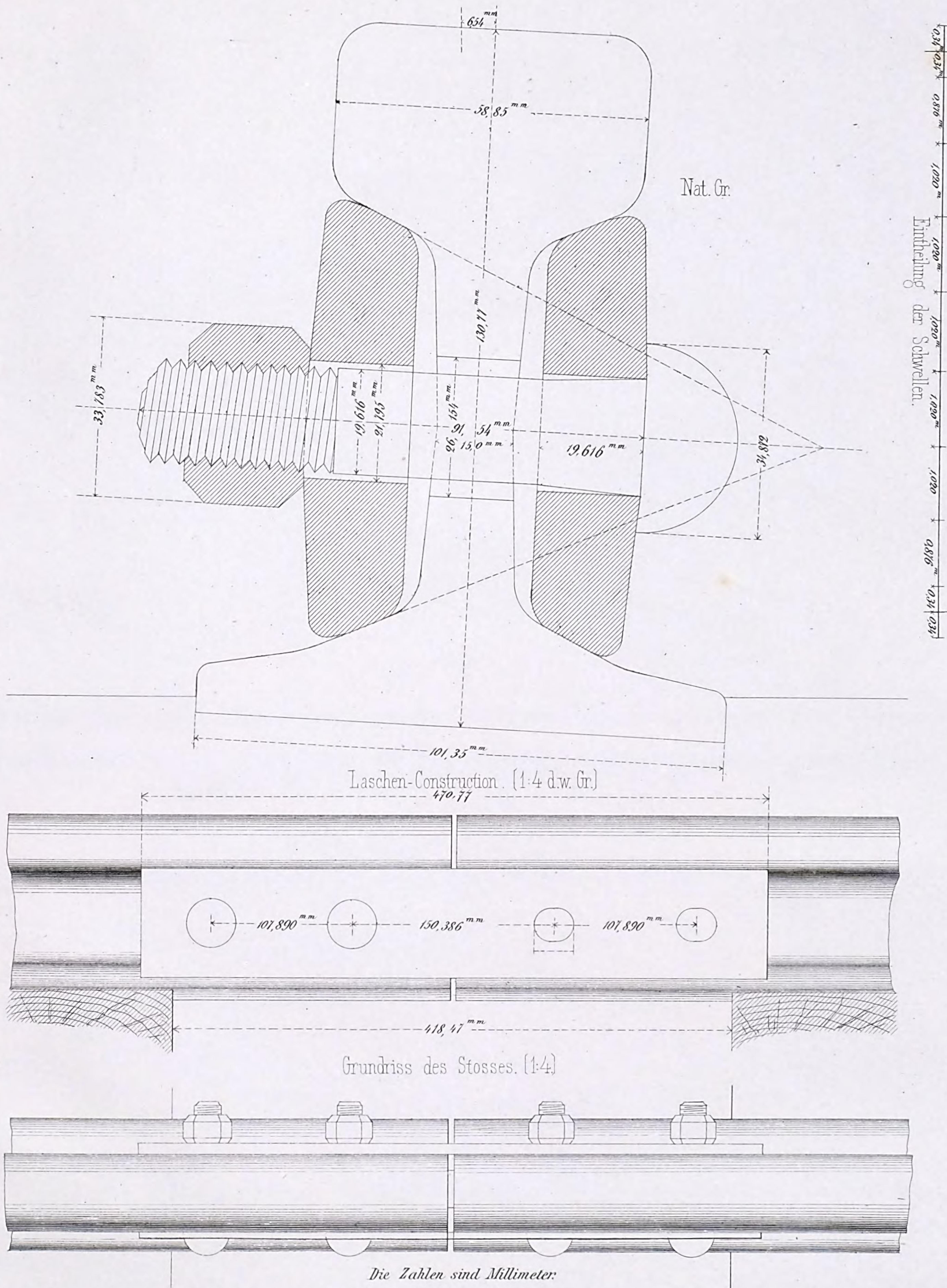


Fig. 4. Grundriss des Stosses. (1:4.)

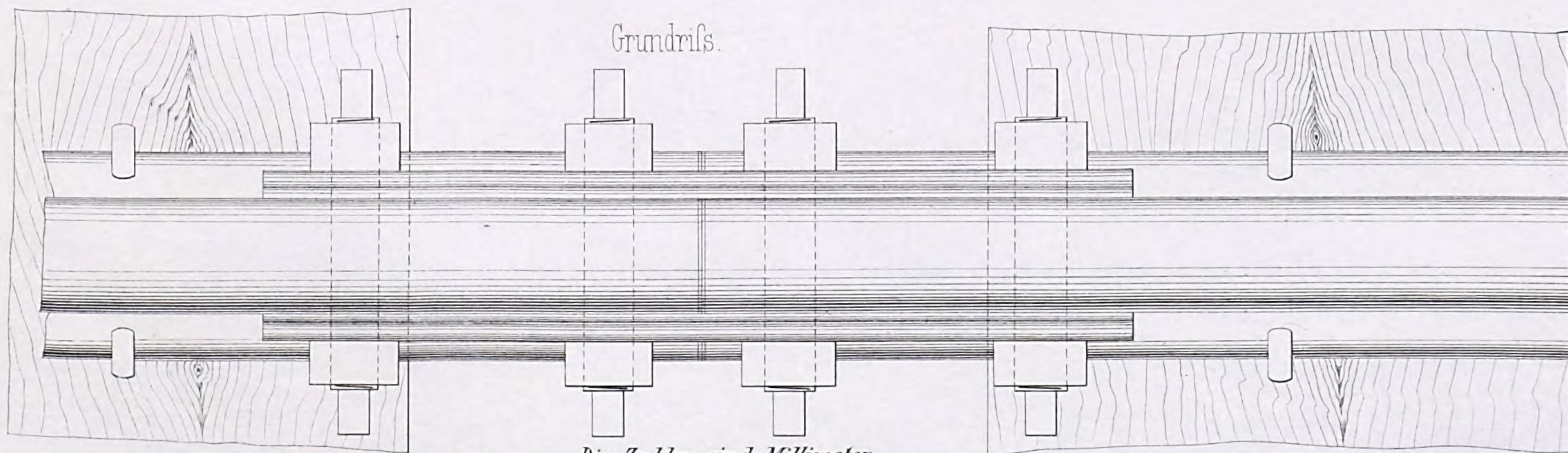
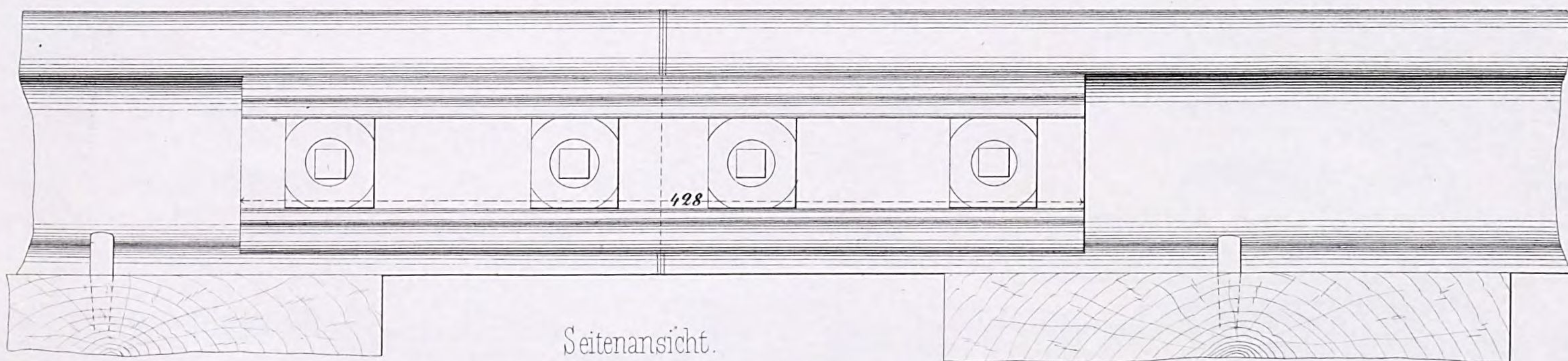
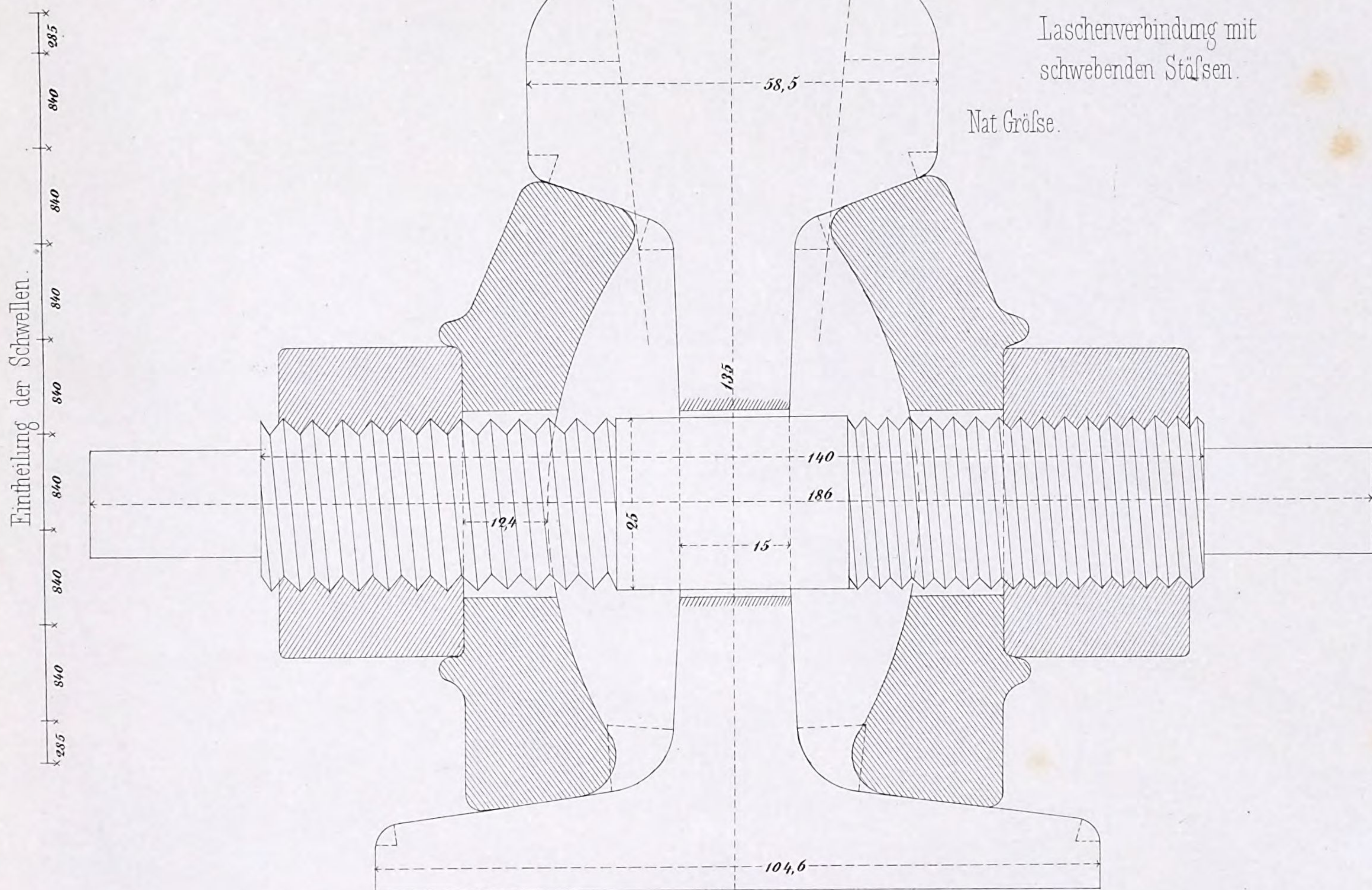


Die Zahlen sind Millimeter

Gewicht der Schiene pro lauf. Met. 73,3 kg , der Lasche 10,5 kg , des Bolzens 1 kg .

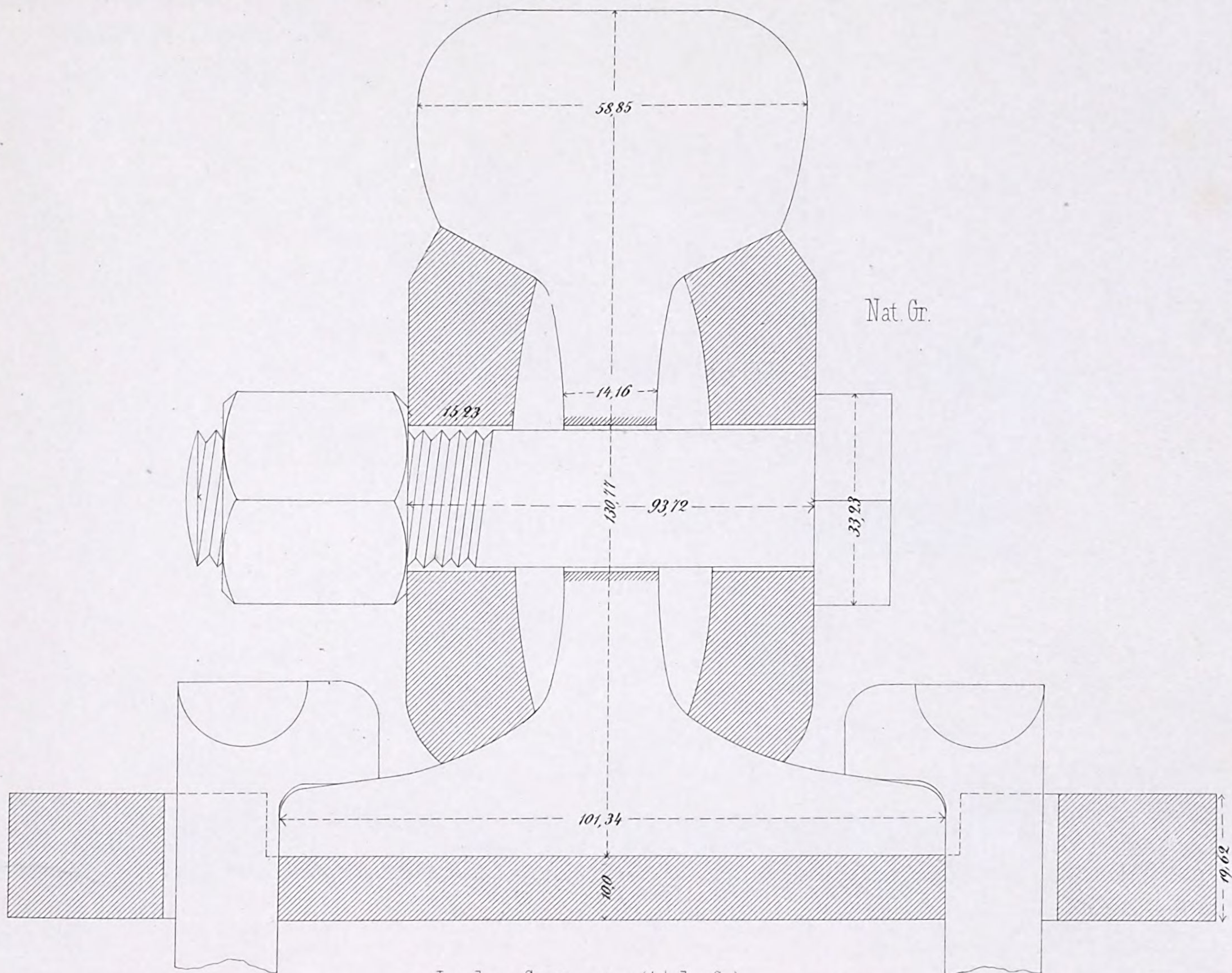


Gewicht der Schiene pro Met. 73,7 kg , einer Lasche 9,55 kg , eines Laschenbolzens 2,06 kg .

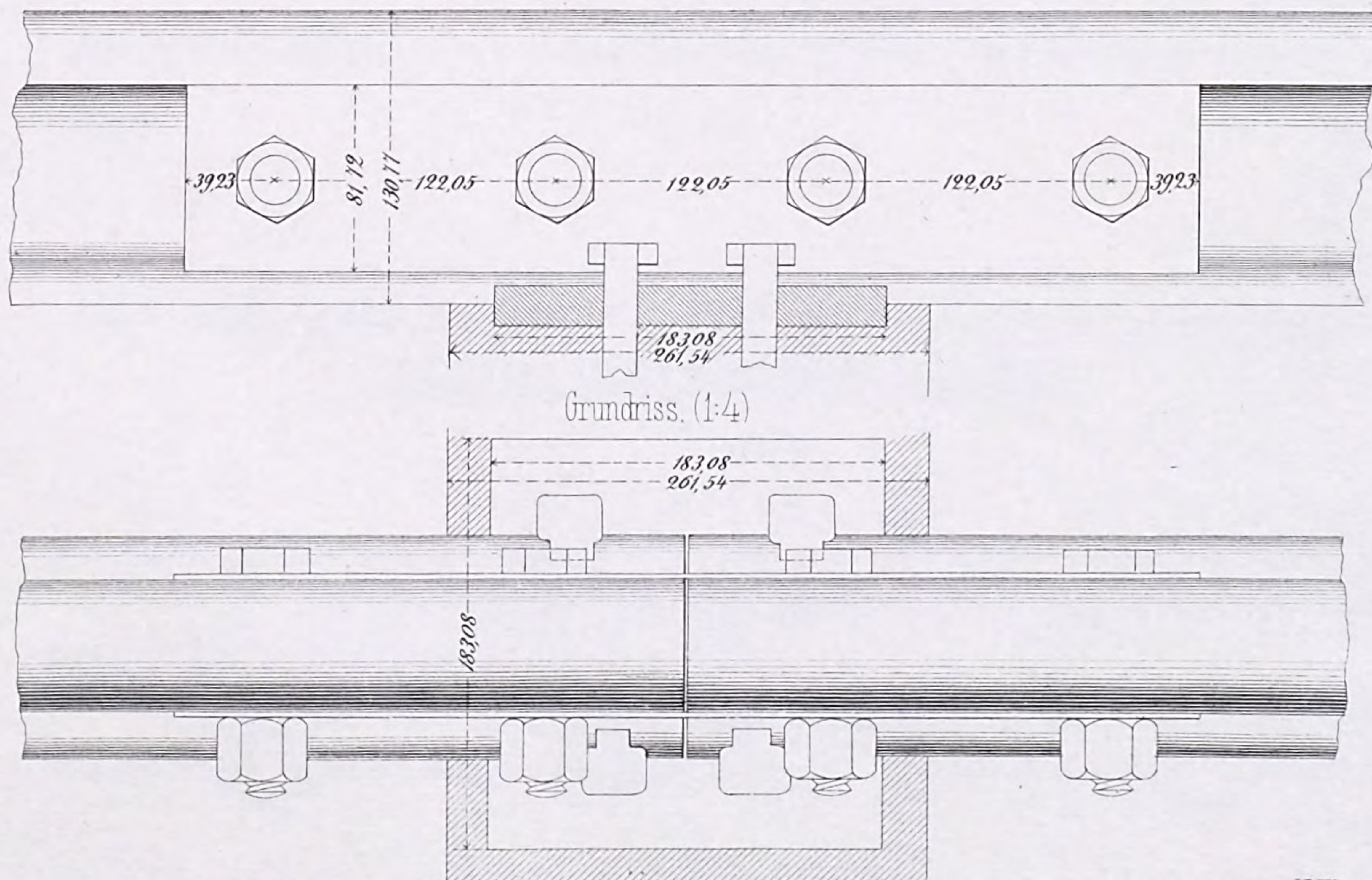


Die Zahlen sind Millimeter.

Gewicht der Schiene pro Meter 73,91 & Zollge, Gewicht einer Lasche 8,168 & , Gewicht eines Laschenbolzens 0,942 & .



Laschen - Construction. (1:4 d.w. Gr.)



Die Zahlen sind Millimeter.

Technical drawing of a mechanical part, likely a valve or plug, showing a top view and a side view. The top view is a circle with a diameter of 58. The side view shows a cylindrical body with a threaded section. Dimensions are given in millimeters. The top view shows a central hole with a diameter of 13 and a depth of 25. The side view shows a total height of 130 and a base diameter of 100. The threaded section has a diameter of 27 and a length of 21. The base has a diameter of 18 and a length of 15. The drawing is labeled "Nat. Gr."

Technical drawing showing a cross-section of a mechanical assembly. The drawing includes dimensions for the width and spacing of components. The total width is 500. The distance from the left edge to the center of the first bolt is 50. The distance between the centers of adjacent bolts is 140. The distance from the center of a bolt to the center of the T-shaped component below it is 58. The drawing also shows a hatched base and a T-shaped component positioned below the bolts.

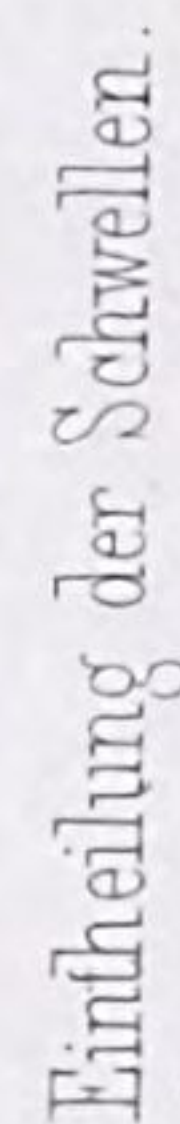
Technical drawing of a mechanical assembly, likely a shaft-hub connection. The drawing shows a shaft with a threaded section and a nut. Dimensions are indicated in millimeters:

- Overall length of the assembly: 170
- Distance from the left end to the center of the nut: 45
- Distance from the center of the nut to the right end: 45
- Distance from the left end to the start of the threaded section: 30
- Distance from the start of the threaded section to the center of the nut: 17
- Distance from the center of the nut to the start of the threaded section: 17
- Distance from the start of the threaded section to the right end: 18
- Distance from the center of the nut to the right end: 18
- Distance from the left end to the center of the nut: 30
- Distance from the center of the nut to the right end: 17
- Distance from the left end to the start of the threaded section: 13
- Distance from the start of the threaded section to the center of the nut: 13
- Distance from the center of the nut to the start of the threaded section: 13
- Distance from the start of the threaded section to the right end: 13
- Distance from the center of the nut to the right end: 13

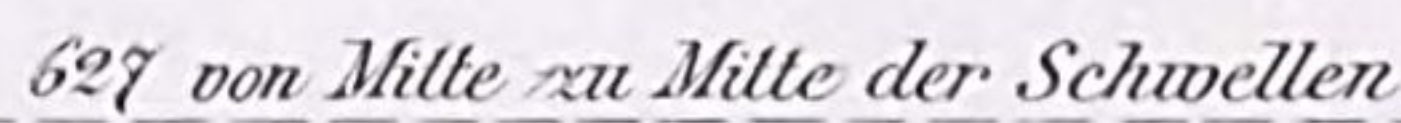
Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt..

C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

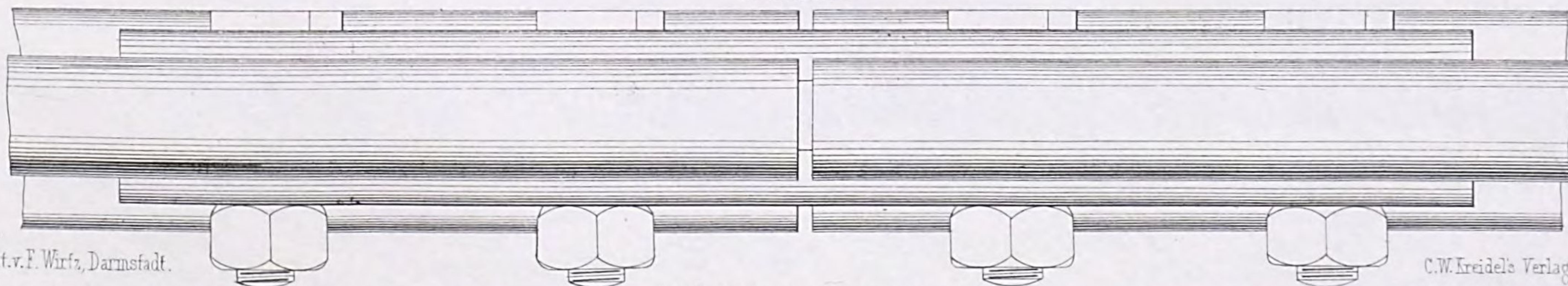
mit Mutter 1,77 G.



Innere



Grundriss.



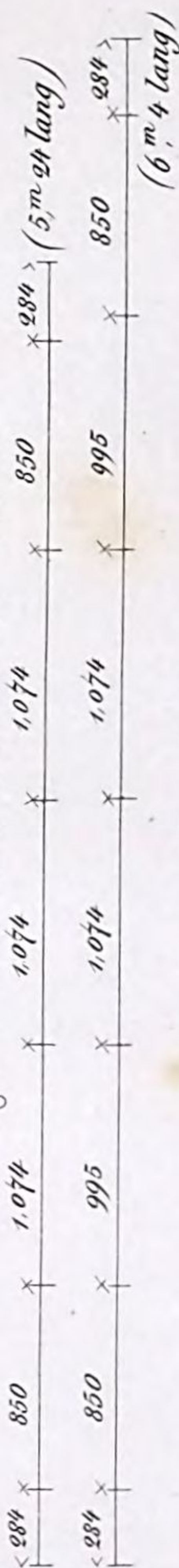
Die Zahlen sind Millimeter.

C.W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

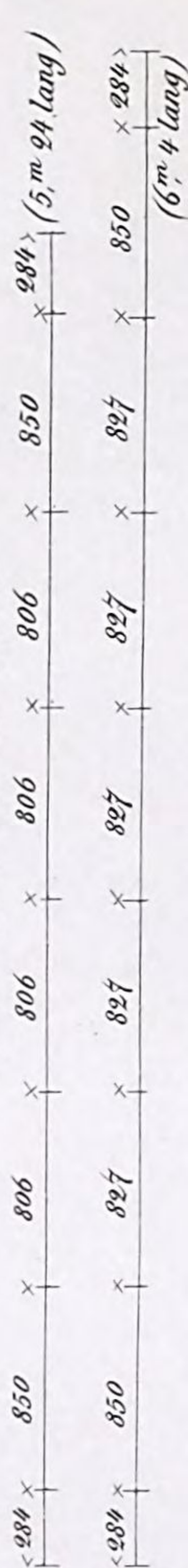
Gewicht der Schiene pro Meter 73,9 kg , einer Lasche 10 kg , eines Bolzens mit Mutter 2 kg .

Eintheilung der Schwellen.

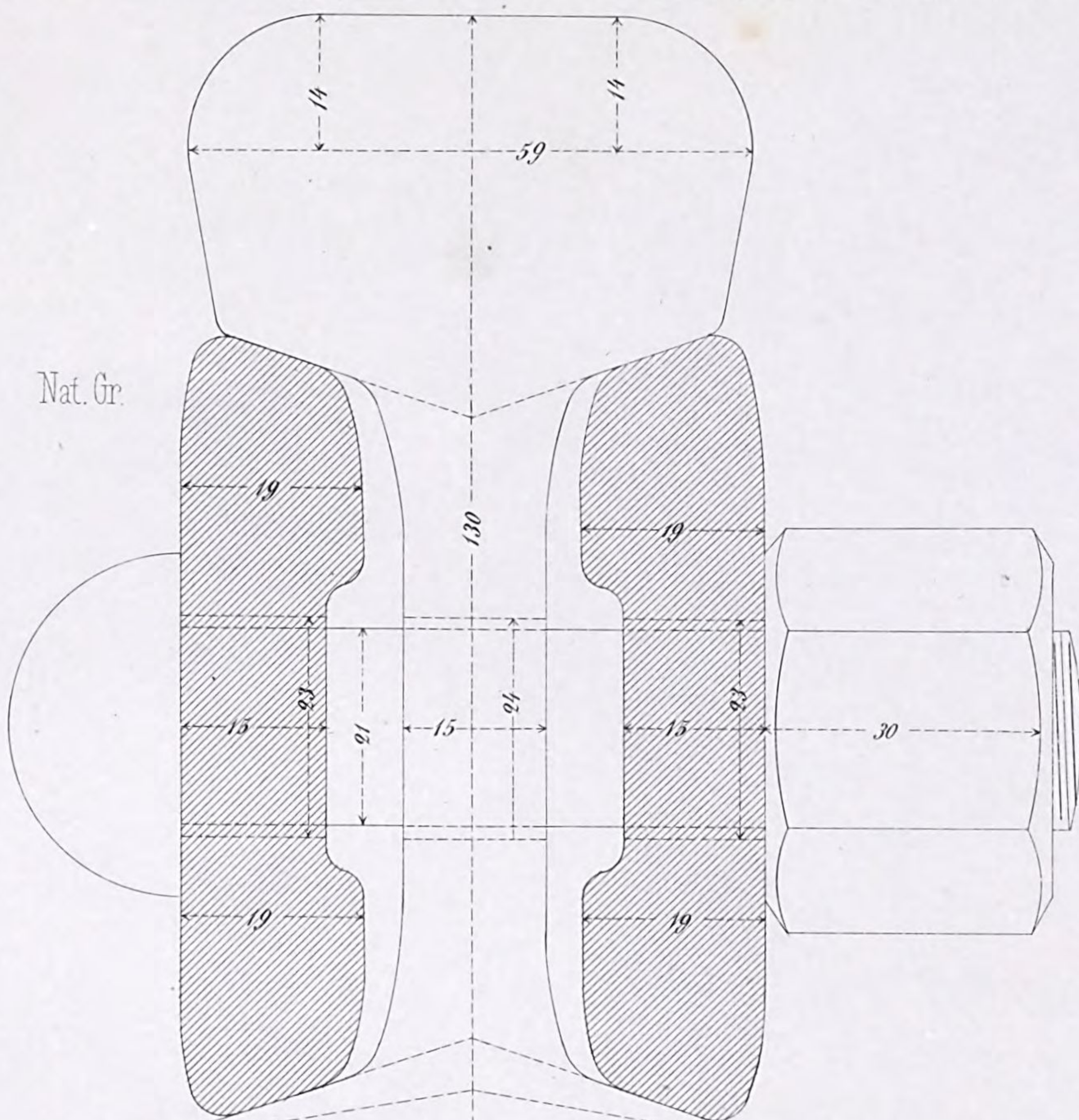
a. für gerade Linien und Curven über 850^m Radius.



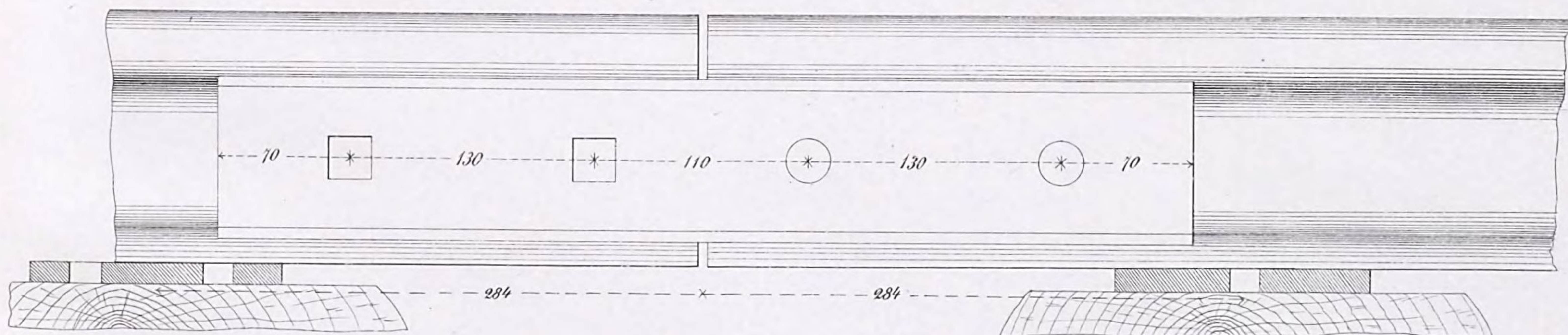
b. für Curven über 450^m Radius.



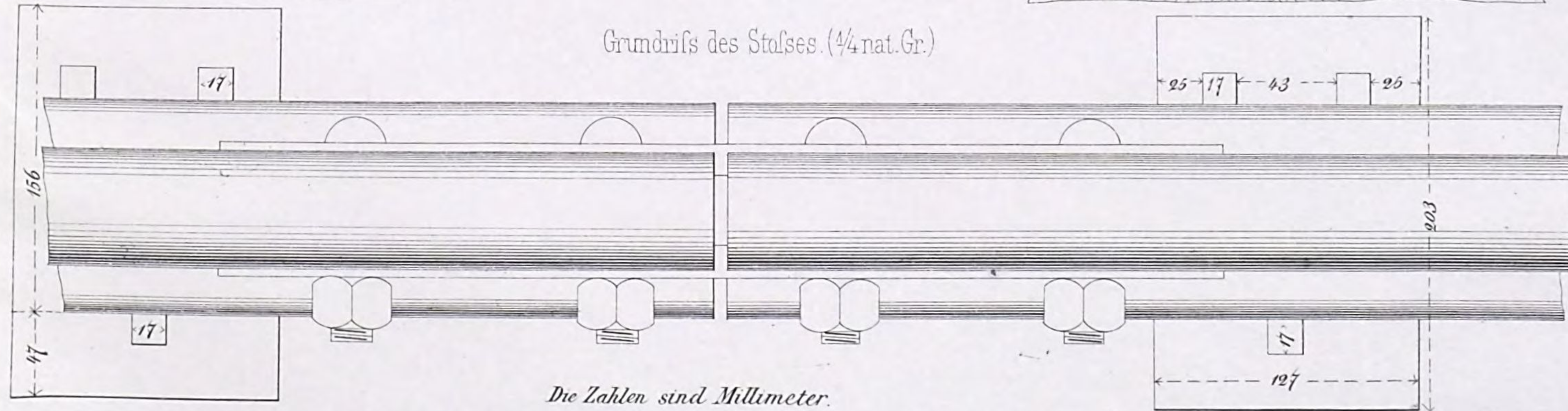
Nat. Gr.



Seitenansicht der Stossverbindung in $\frac{1}{4}$ nat. Gr. mit innerer & äusserer Lasche.

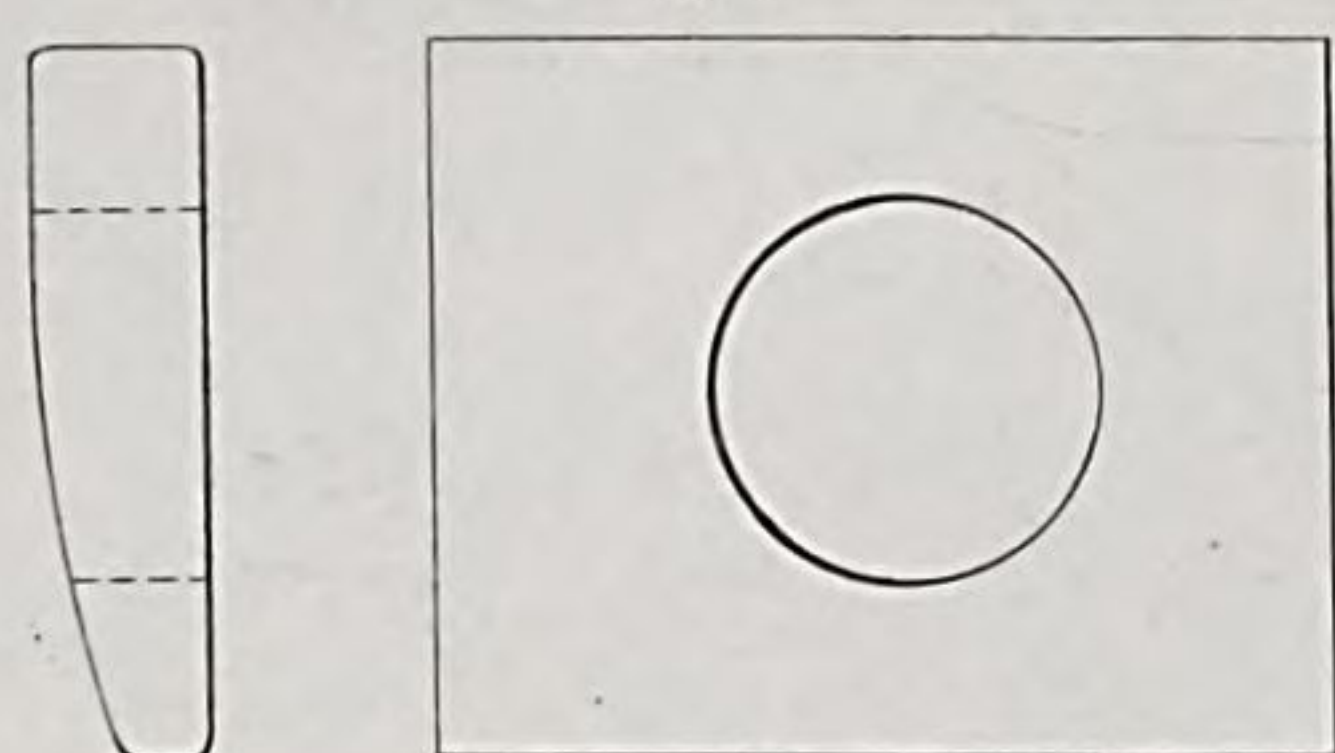


Grundriss des Stosses. ($\frac{1}{4}$ nat. Gr.)

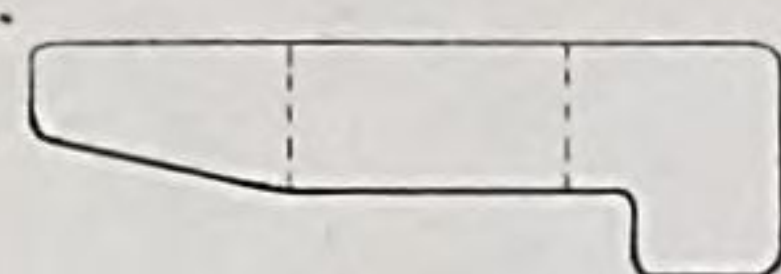
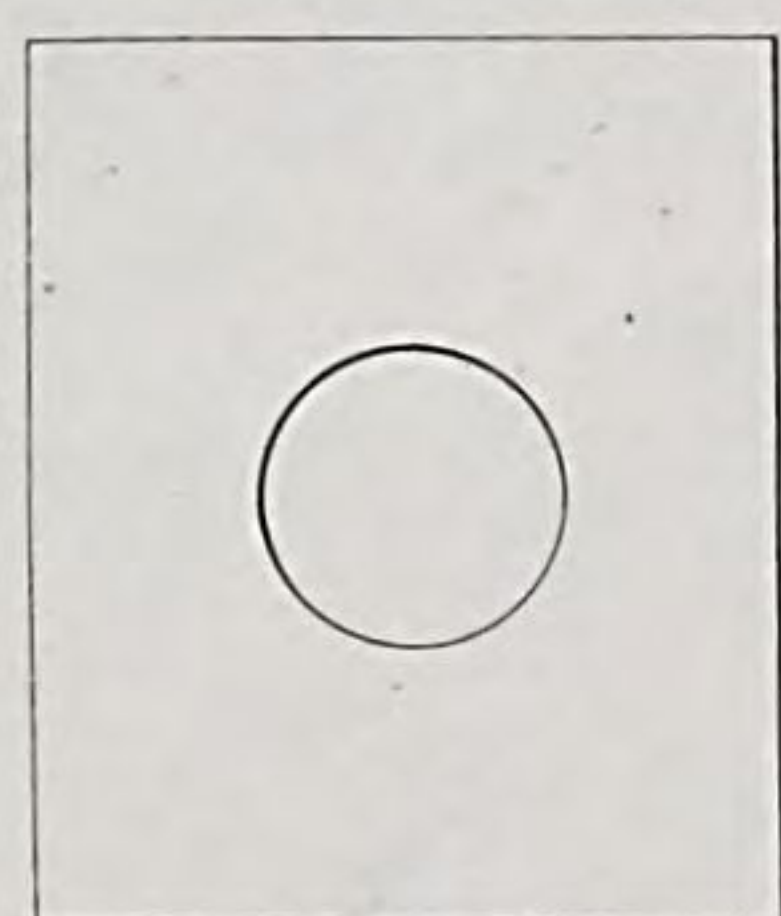


Die Zahlen sind Millimeter.

Unterlagsplättchen.



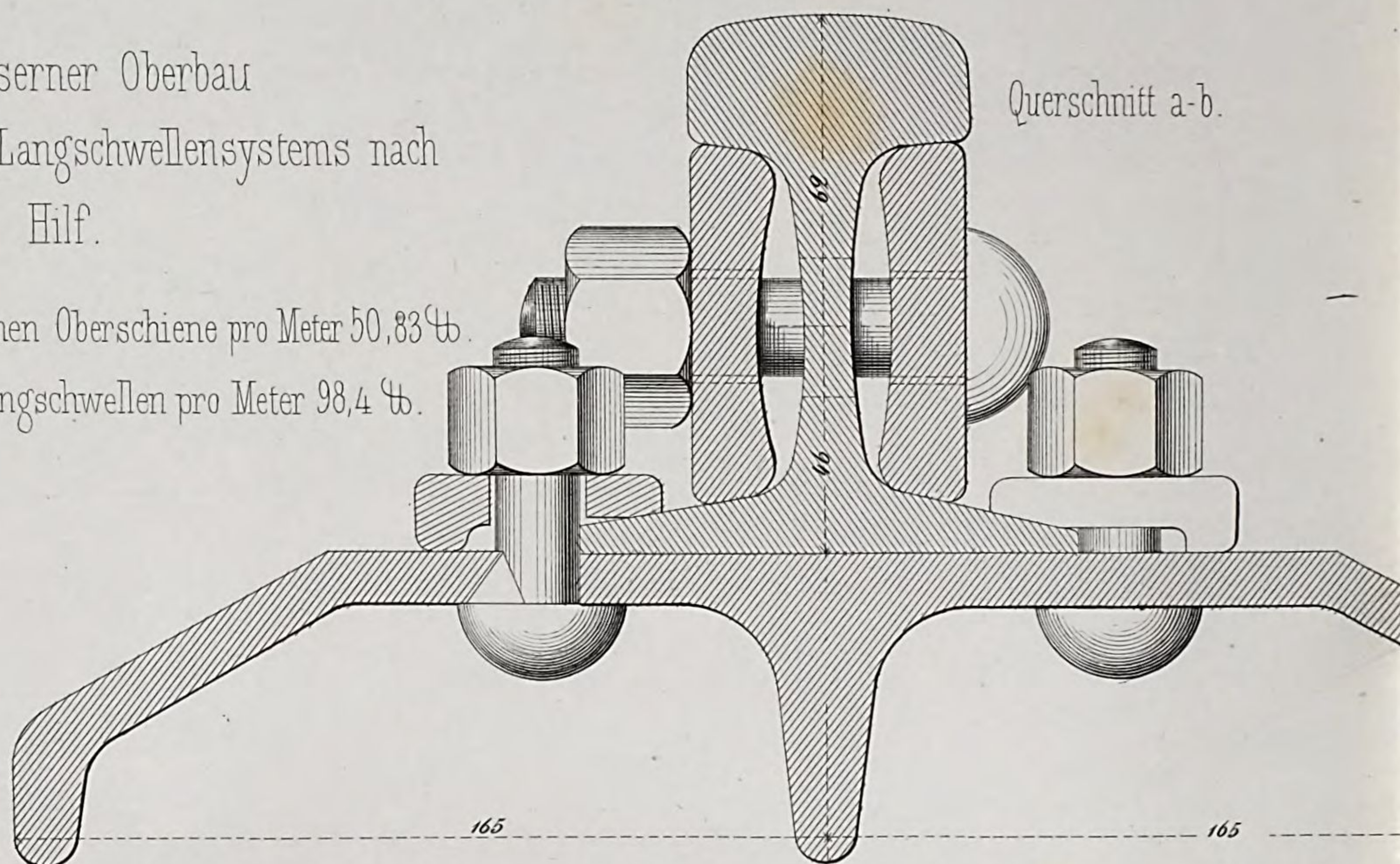
Deckplättchen.



Ganzeiserner Oberbau
des zweitheiligen Langschwellensystems nach
Hilf.

Gewicht der gußstählernen Oberschiene pro Meter 50,83 kg .
der eisernen Langschwellen pro Meter 98,4 kg .

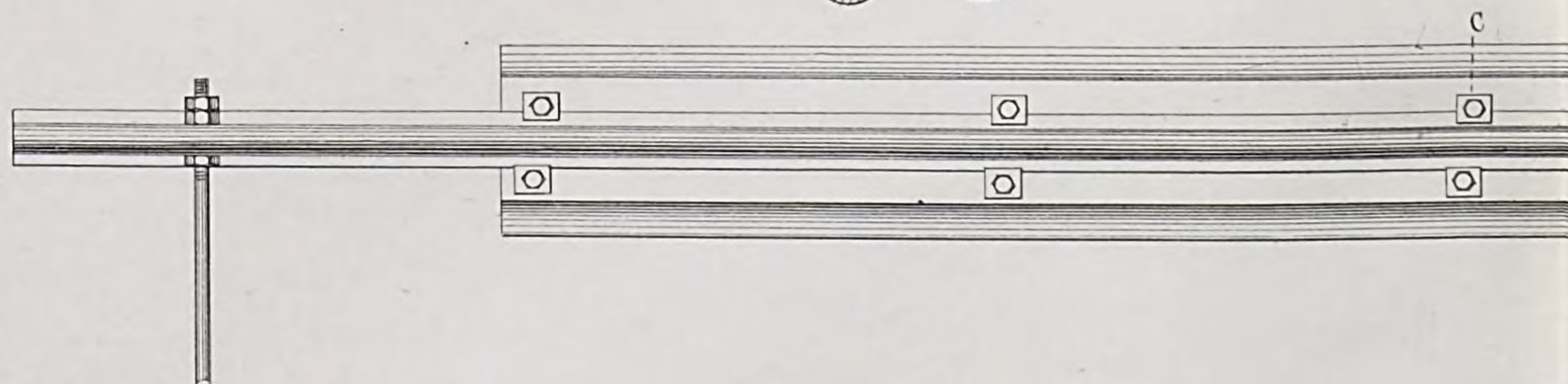
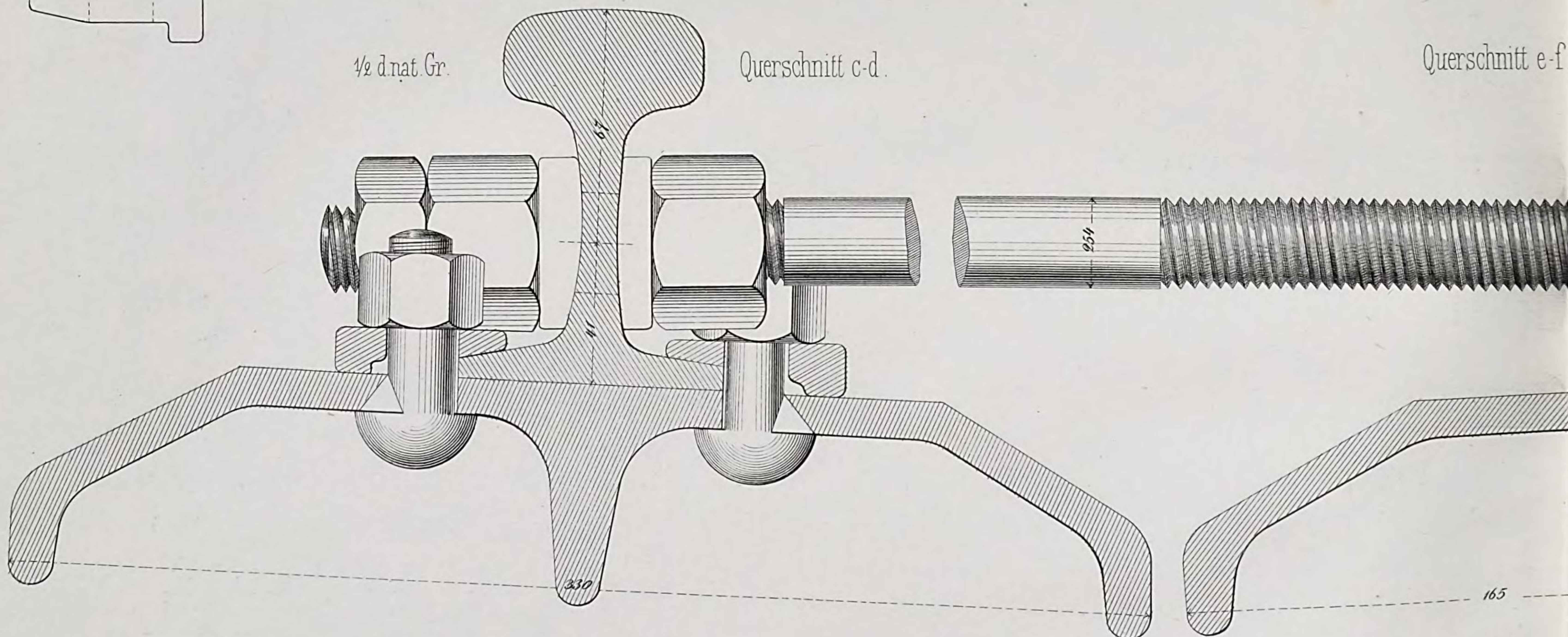
Querschnitt a-b.



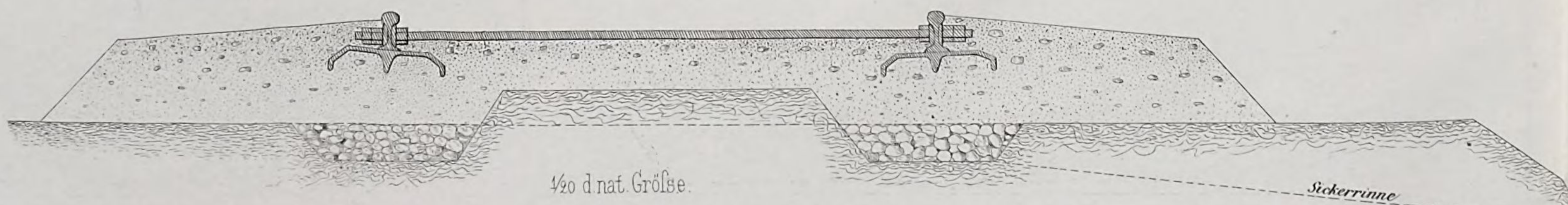
$\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Querschnitt c-d.

Querschnitt e-f.



Querschnitt der Bettung.

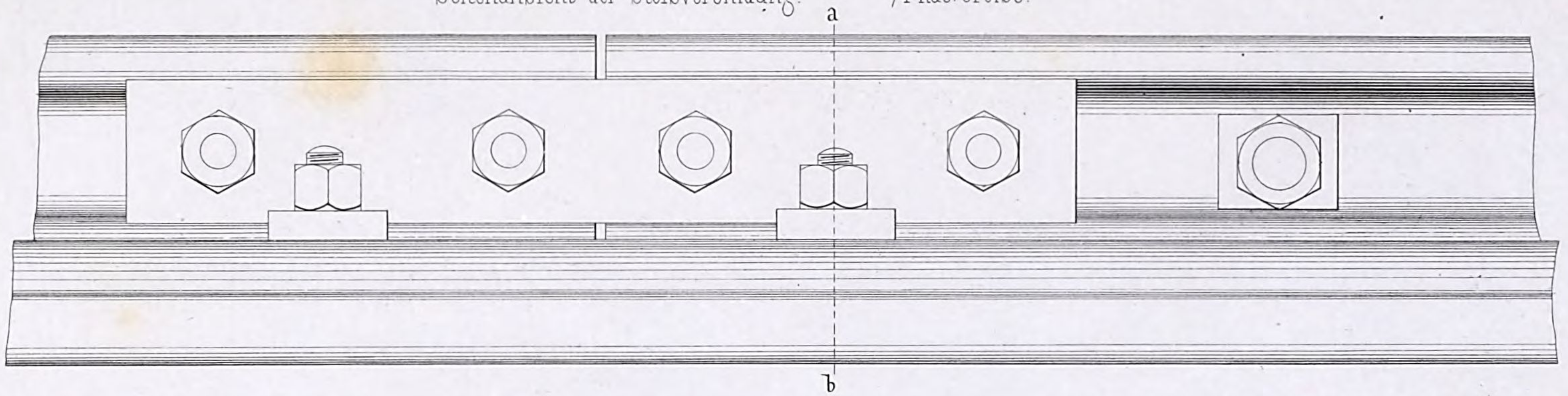


$\frac{1}{20}$ d. nat. Größe.

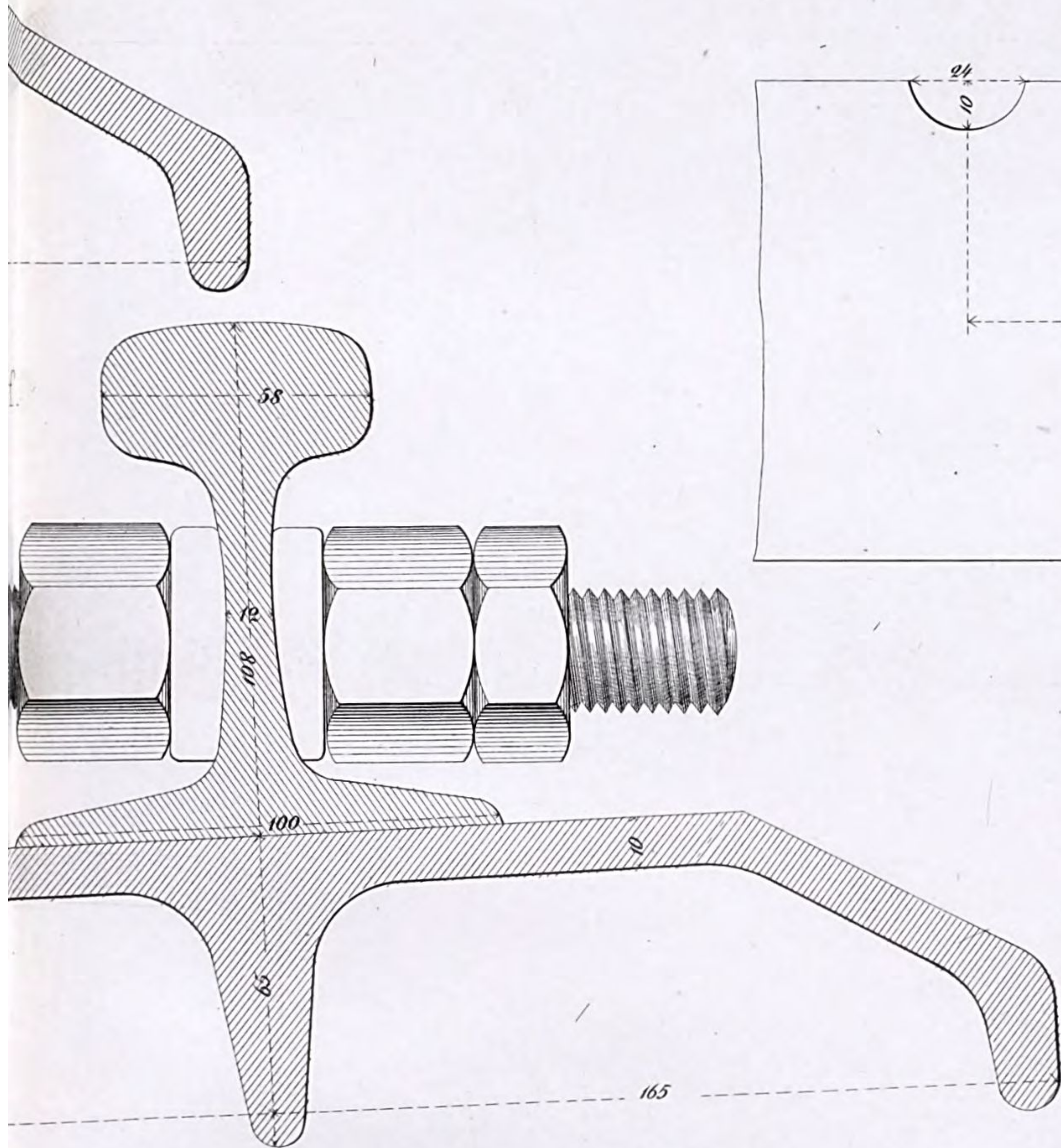
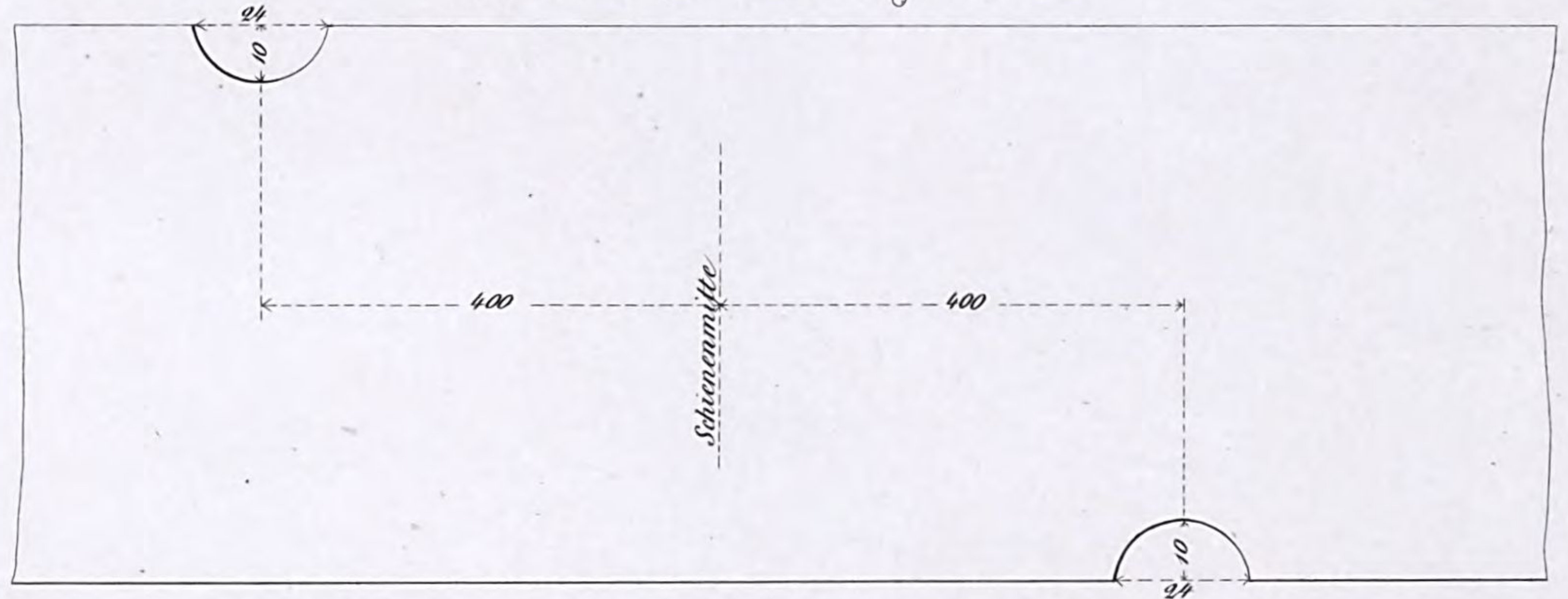
Sickerinne

Die Zahlen sind

Seitenansicht der Stoßverbindung. $\frac{1}{4}$ nat. Gröfse.



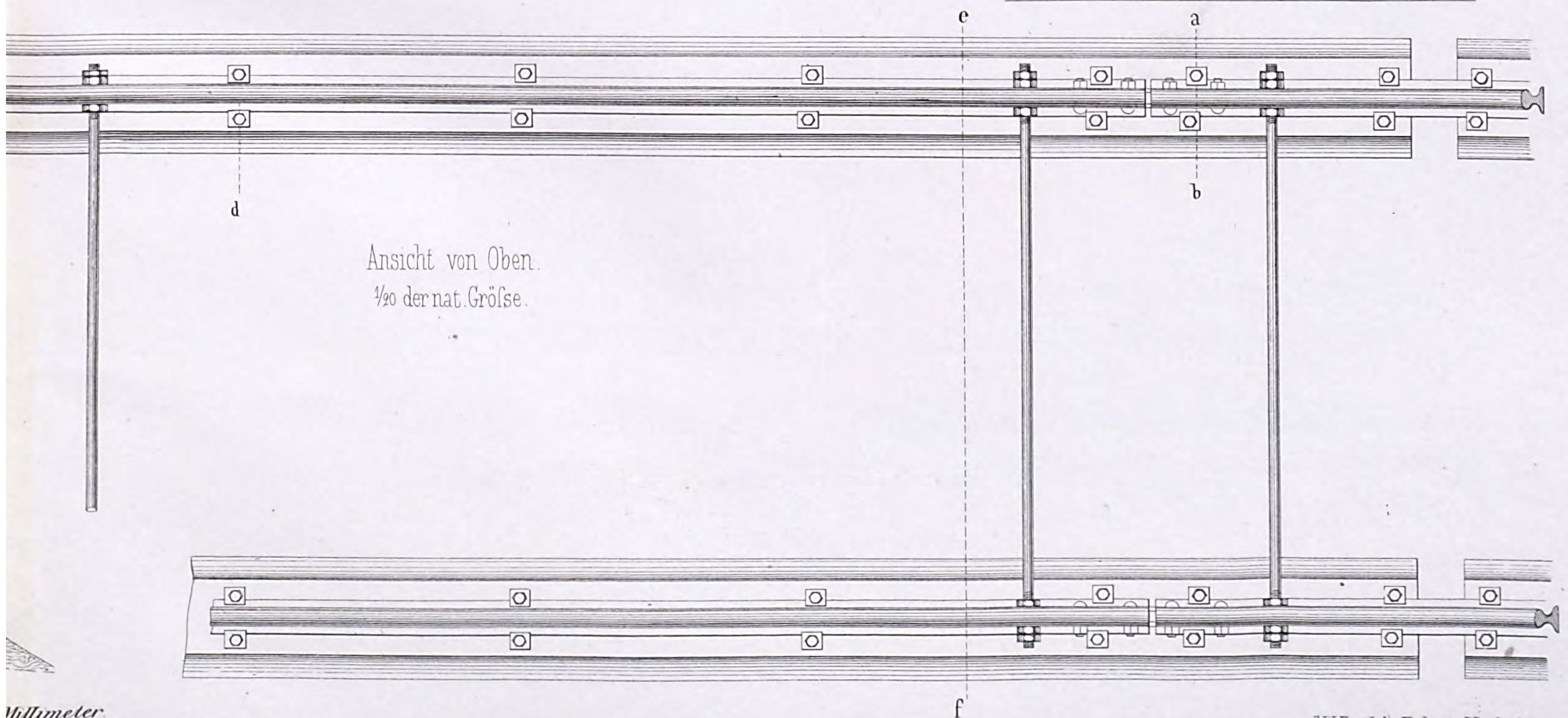
Grundriß von der Einklinkung der Schiene.



Ein 6 Meter langes Schienengleis erfordert:

2 Schienen à 6 Meter lang	610 kg
2 Langschwellen à 5,86 Meter lang.	934 „
36 Schraubenbolzen mit Muttern und Unterlagsplättchen zur Befestigung der Schienen auf den Langschwellen	37,44 „
3 Querverbindungen mit 12 Unterlagsplättchen und 18 Muttern	50,23 „
2 Paar Laschen nebst 8 Bolzen mit Muttern	39,64 „
Summe des Gewichts für 6 Meter Länge	1671,31 kg
Gewicht pro laufender Meter	278,55 kg

Ansicht von Oben.
 $\frac{1}{20}$ der nat. Gröfse.



Polzens mit Mutter 0,87 μ .

Nat.Gr.

Technical drawing of a mechanical part, likely a valve or plug, showing a cross-section. The drawing includes the following dimensions:

- Top horizontal diameter: 58,85
- Central vertical length: 130,77
- Left side vertical dimensions (from top to bottom): 21,80, 14,17, 20,1
- Right side vertical dimensions (from top to bottom): 14,17, 21,73
- Bottom horizontal diameter: 101,35

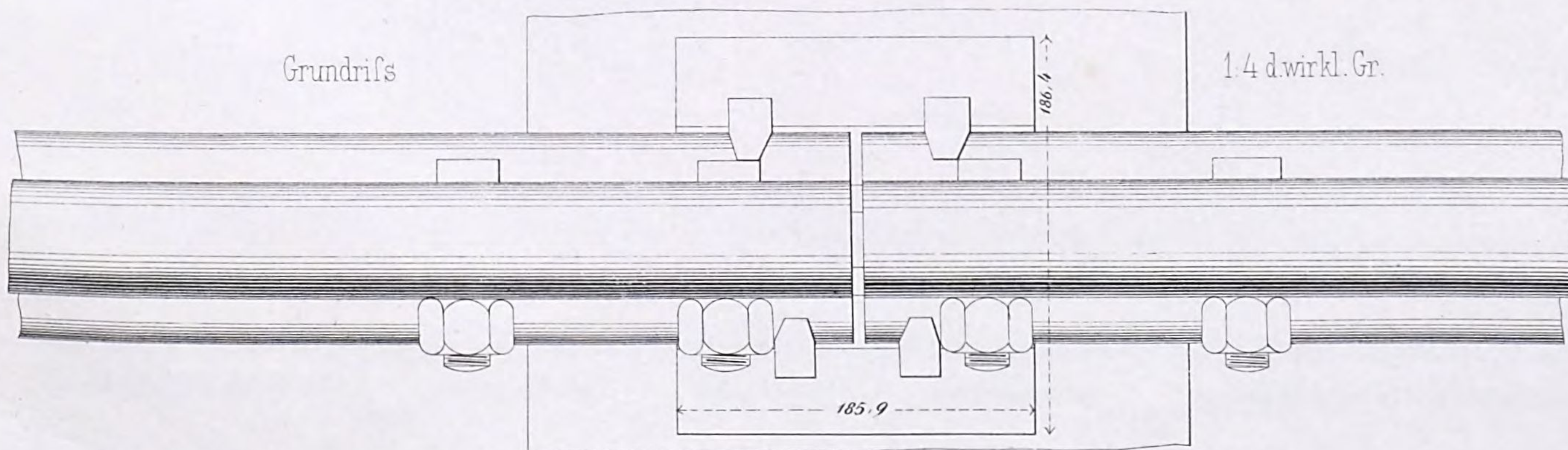
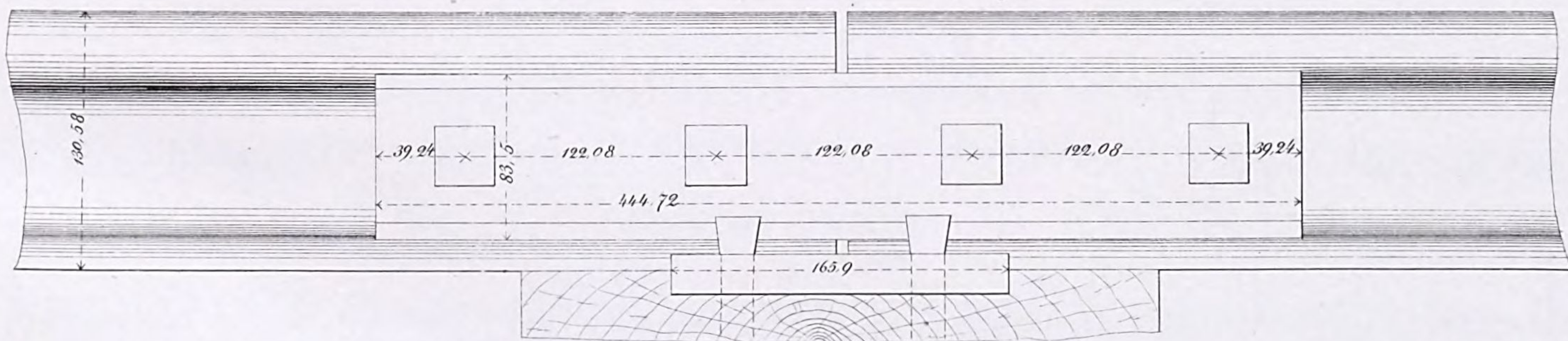
The drawing shows a central vertical shaft with a flange at the top and a threaded section at the bottom. The flange has a central hole. The shaft is surrounded by a housing with a central bore. The dimensions are given in millimeters.

Technical drawing of a mechanical part, likely a shaft or rod, showing dimensions and features. The drawing is divided into two sections by a break line (indicated by a jagged line).

Dimensions and features:

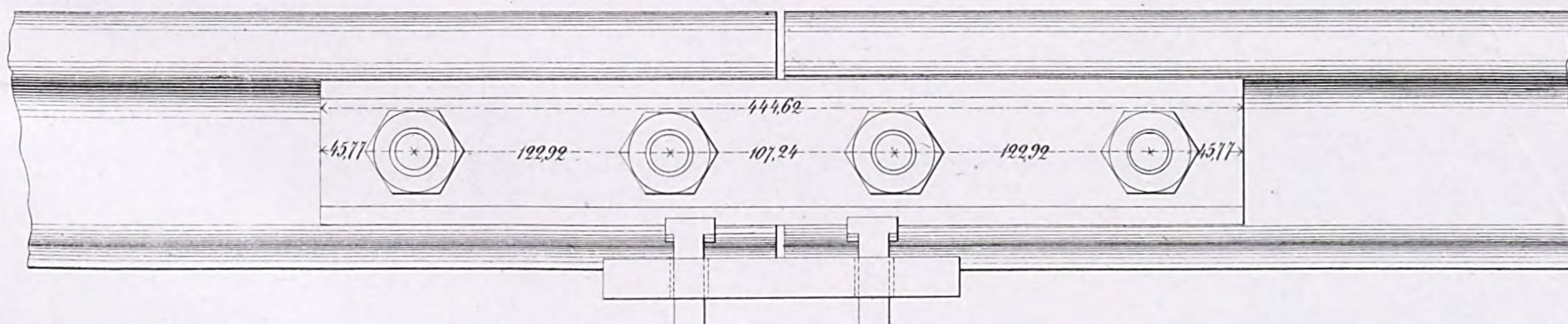
- Left section:
 - Two circular features (possibly holes or ends of a rod) are shown.
 - The distance between the centers of these two circles is $122,06$.
 - The diameter of the leftmost circle is $30,52$.
- Right section:
 - Two hexagonal features (possibly nuts or washers) are shown.
 - The distance between the centers of these two hexagons is $122,06$.
 - The distance from the center of the rightmost hexagon to the right edge of the part is 23 .
- Overall dimensions:
 - The total length of the part is $4,36$.

Gewicht der Schiene pro Meter 74 Zoll 6., einer Lasche 7,45 6., eines Bolzens mit Mutter 0,45 6.

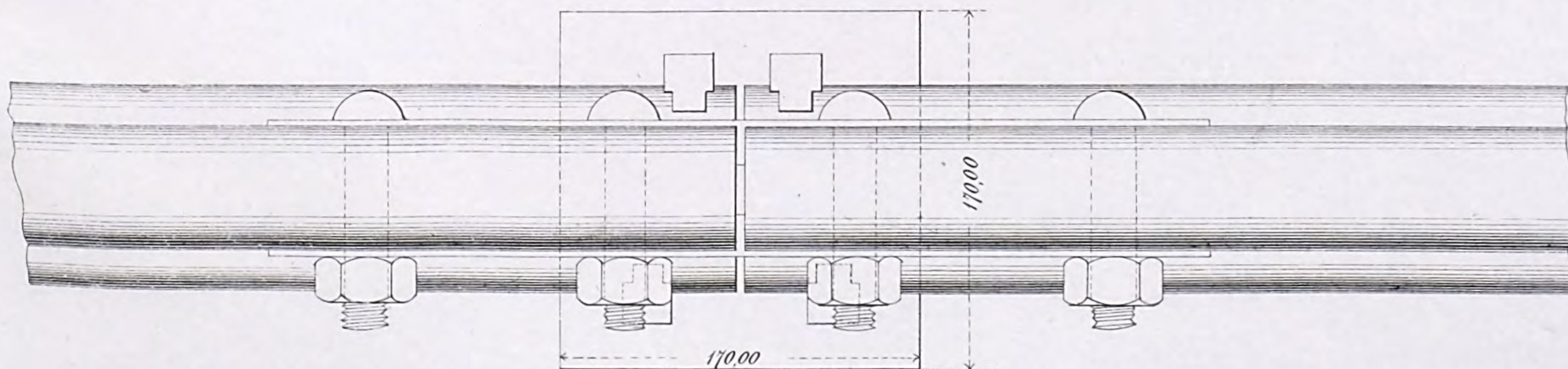


Die Zahlen sind Millimeter.

Gewicht der Schiene pro Meter 68,50 kg Zollg, einer Lasche 7,19 kg , eines Laschenbolzens 0,95 kg .

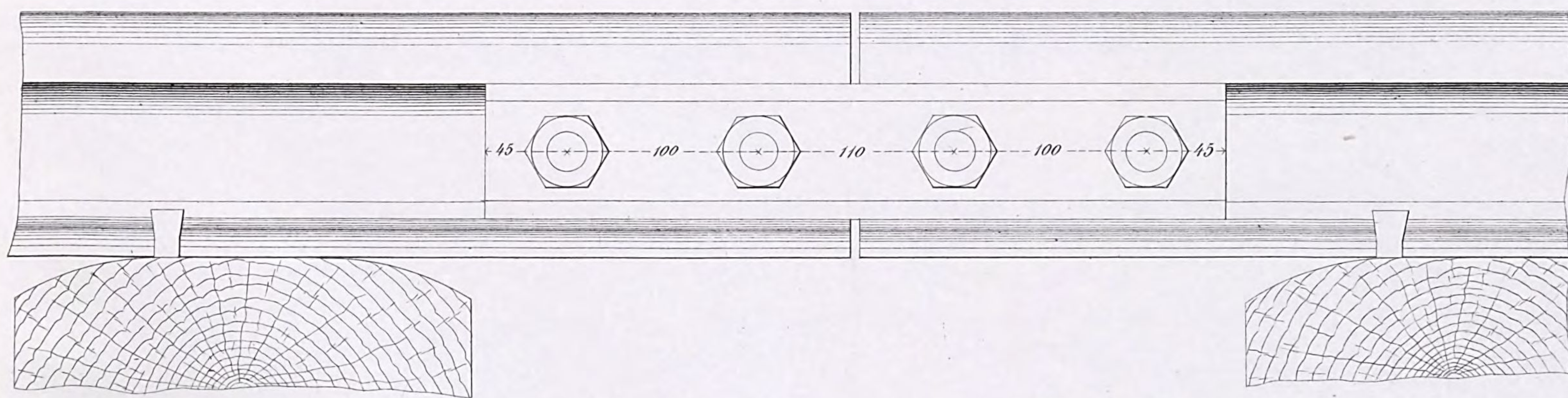
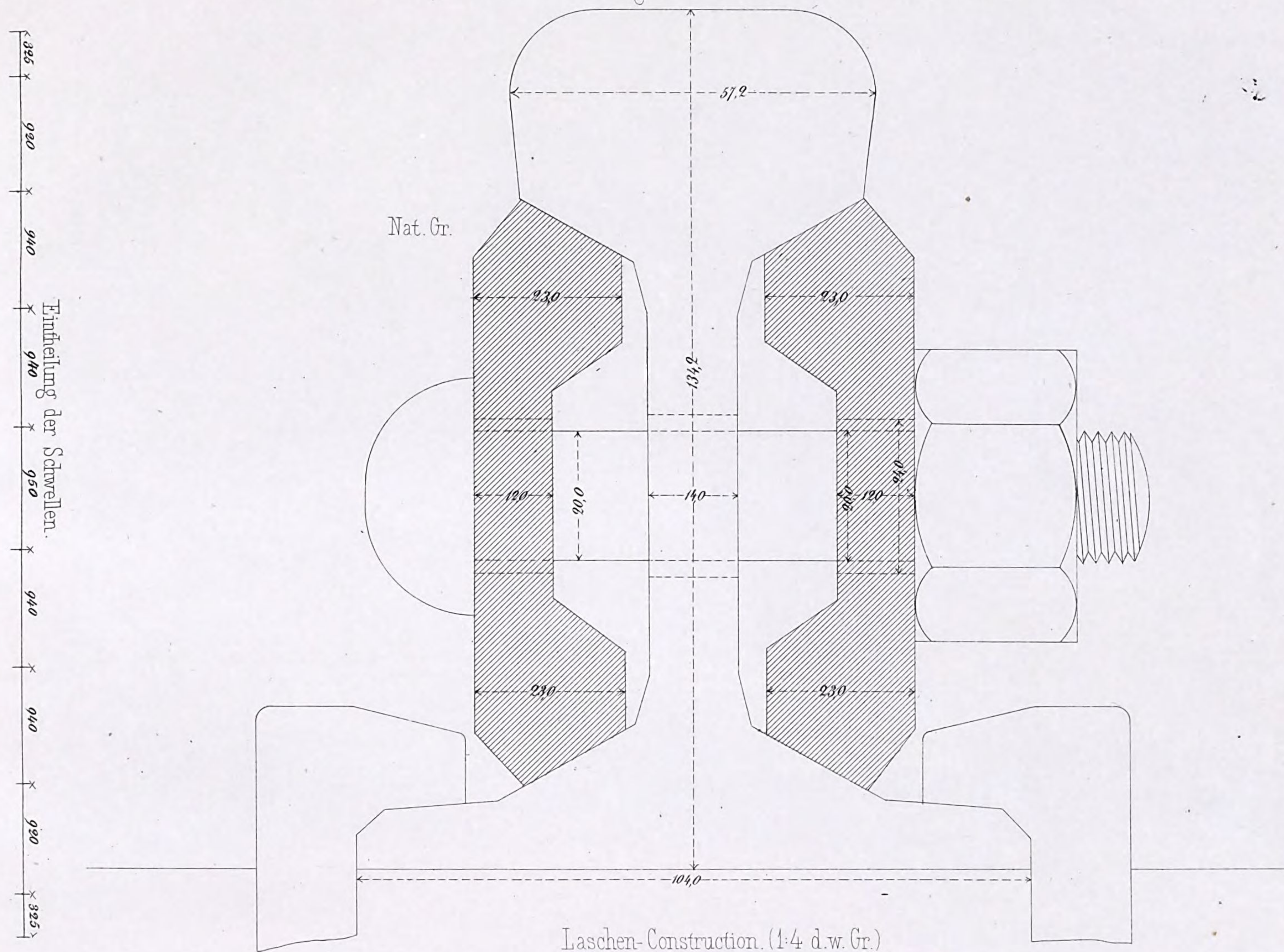


Grundriss des Stosses.(1:4)

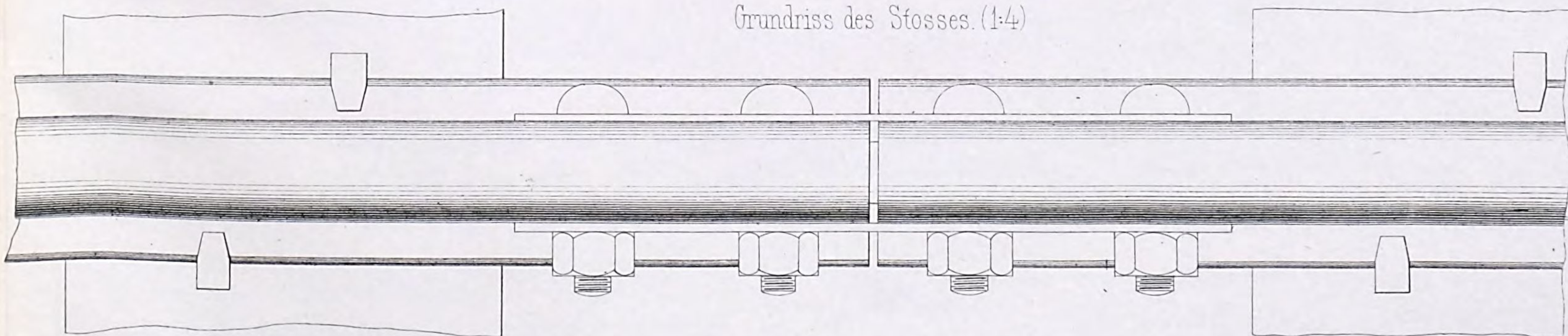


Die Zahlen sind Millimeter.

Gewicht der Schiene pro Meter 70,0 & Zollg. einer Lasche 8,5 & eines Laschenbolzens 1 &.

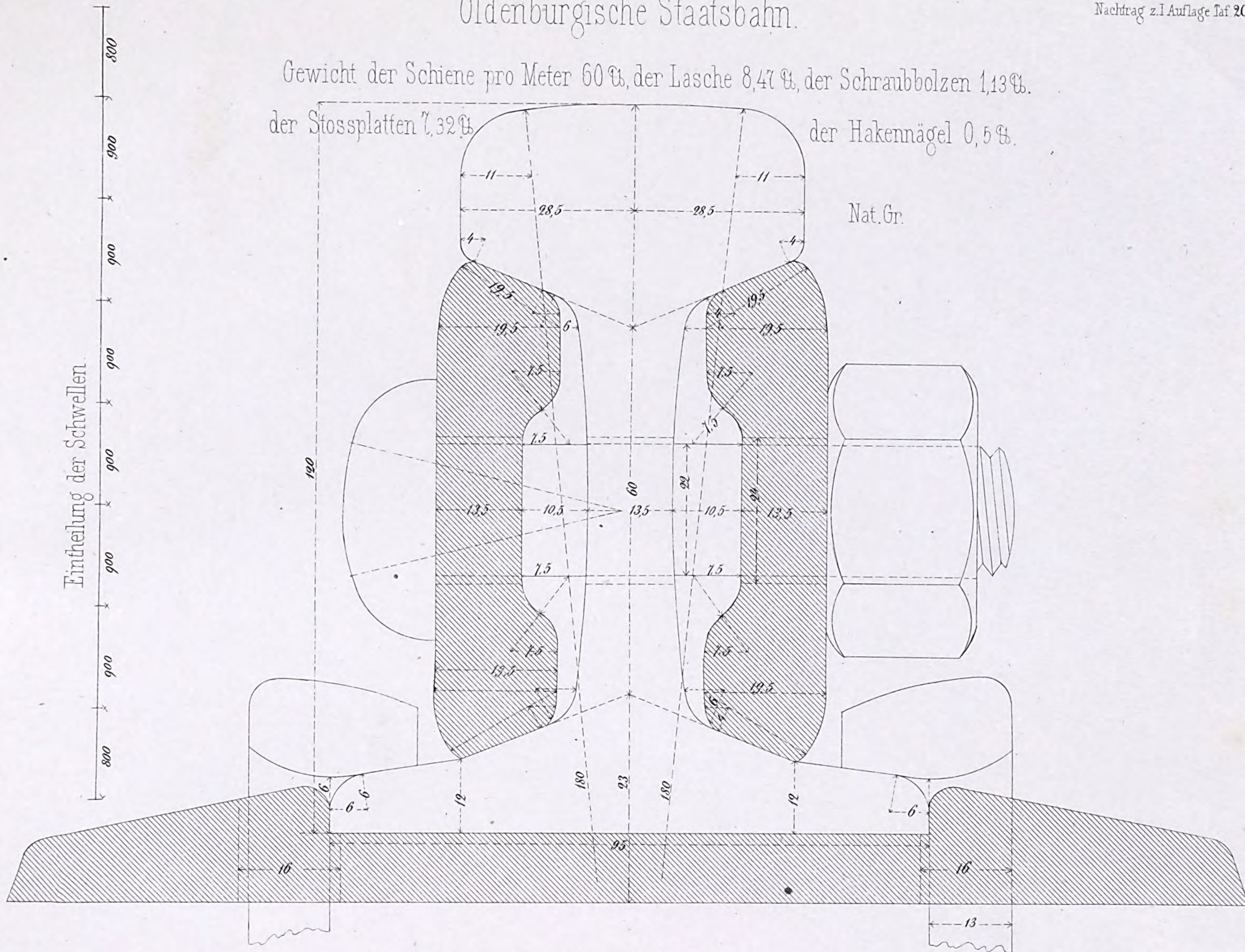


Grundriss des Stosses. (1:4)

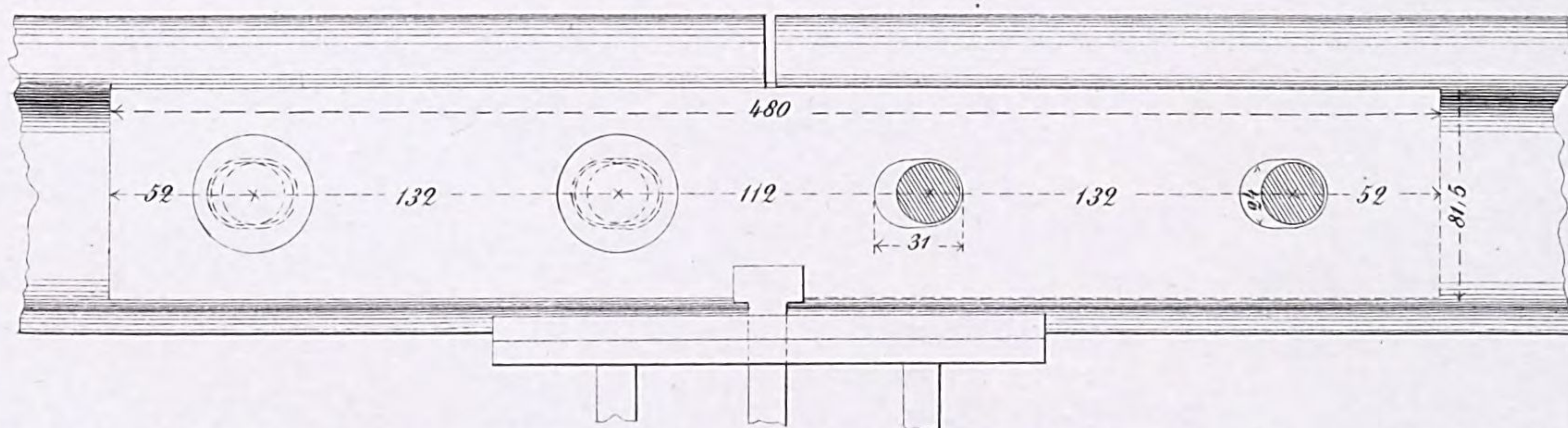


Gewicht der Schiene pro Meter 60 $\mathcal{U}$, der Lasche 8,47 $\mathcal{U}$, der Schraubbolzen 1,13 $\mathcal{U}$,
der Stossplatten 7,32 $\mathcal{U}$ der Hakennägel 0,5 $\mathcal{U}$.

Eintheilung der Schwellen.

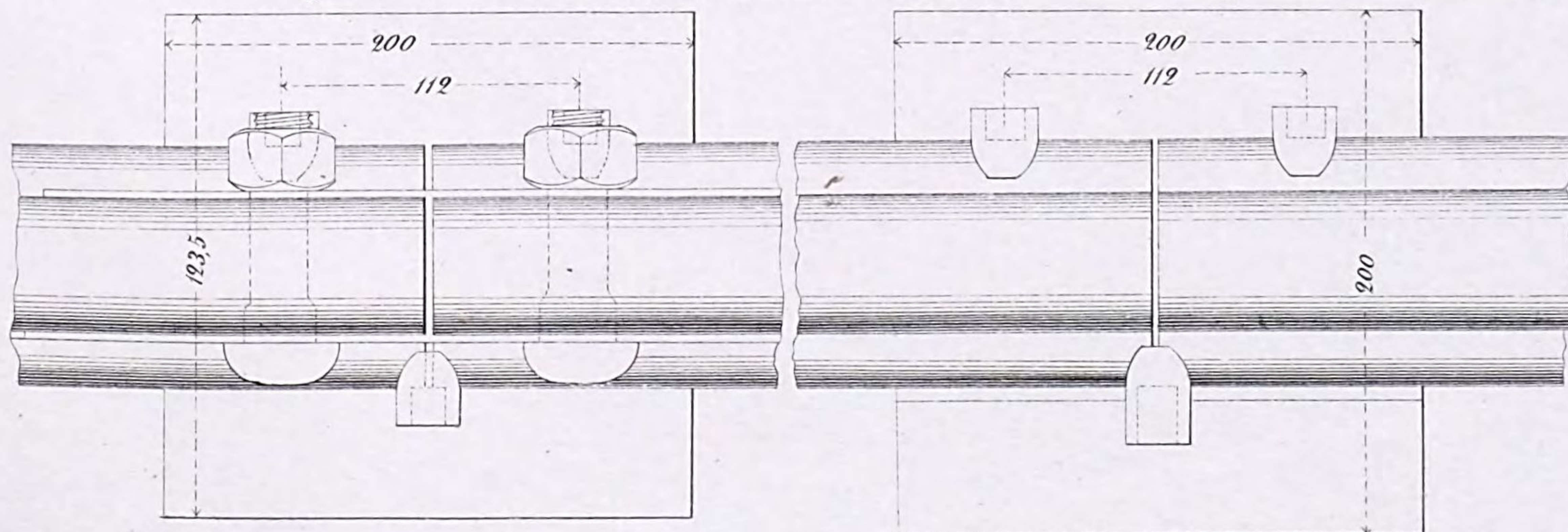


Laschen-Construction (1:4 dw. Gr.)



(Oldenburg-Leer.)

Grundriss des Stosses (1:4) (Oldenburg-Bremen-Heppens.)

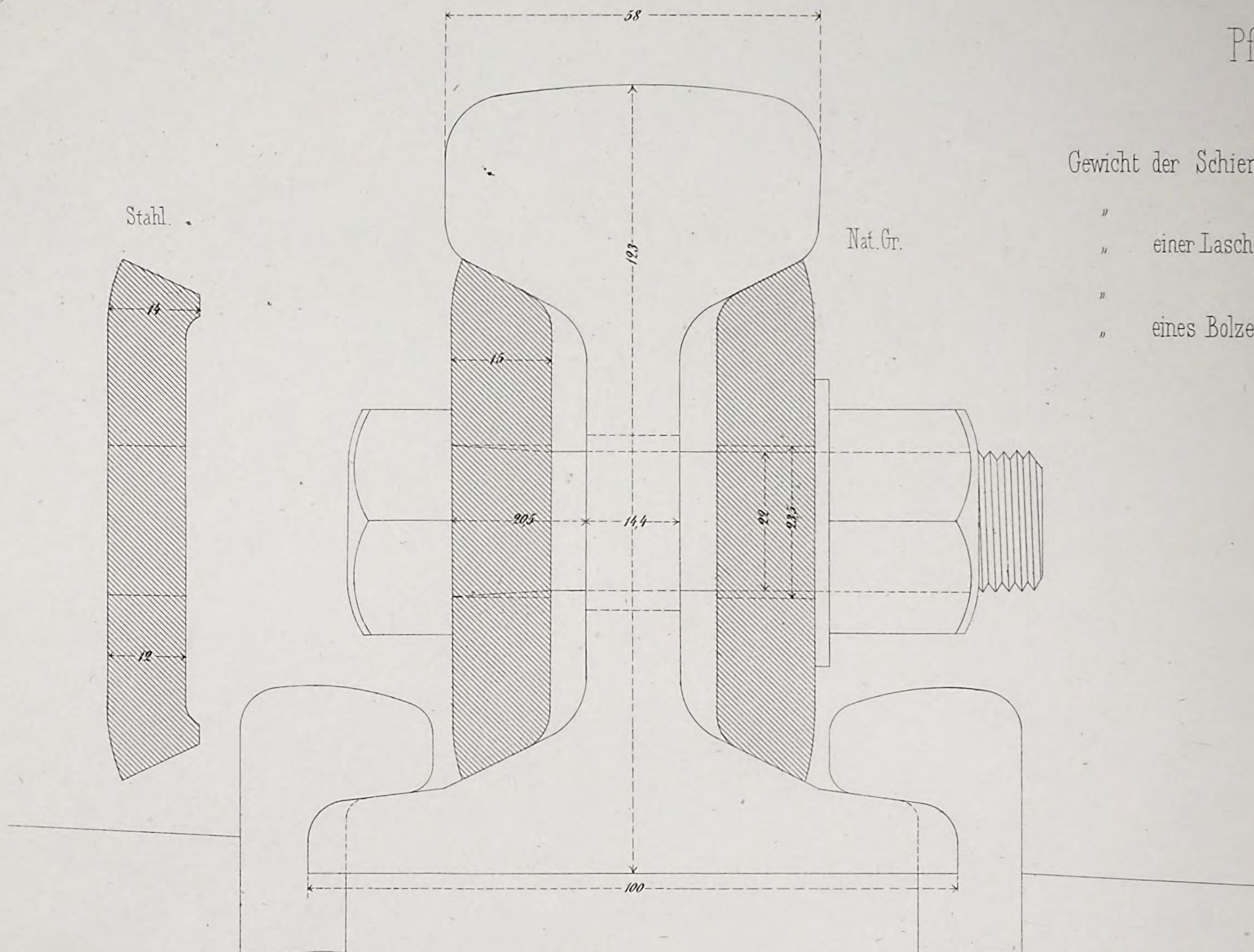


Die Zahlen sind Millimeter.

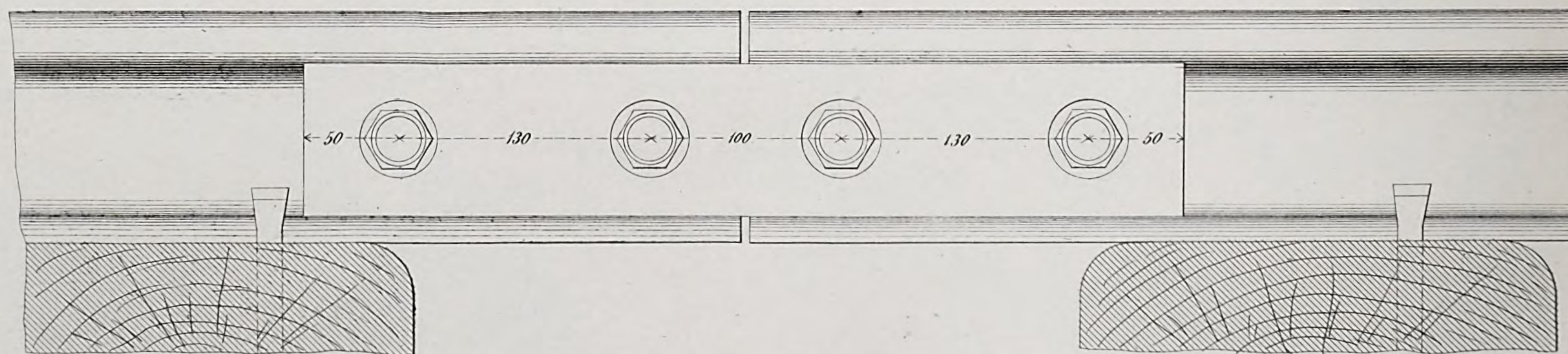
Gewicht der Schiene pro Meter.
 „ in Stahl.
 „ einer Lasche in Eisen.
 „ in Stahl.
 „ eines Bolzens mit Mutter.

Stahl.

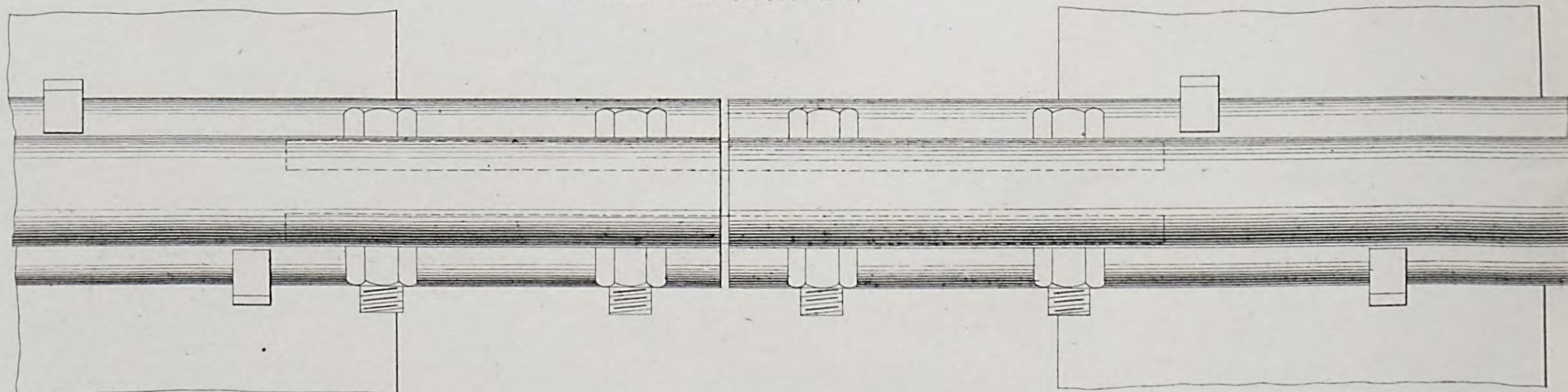
Nat. Gr.



Laschen-Construction. (1:4 d.w.Gr.)



Grundriss des Stosses. (1:4)



Eisenbahnen.

großes Profil. kleines Profil.

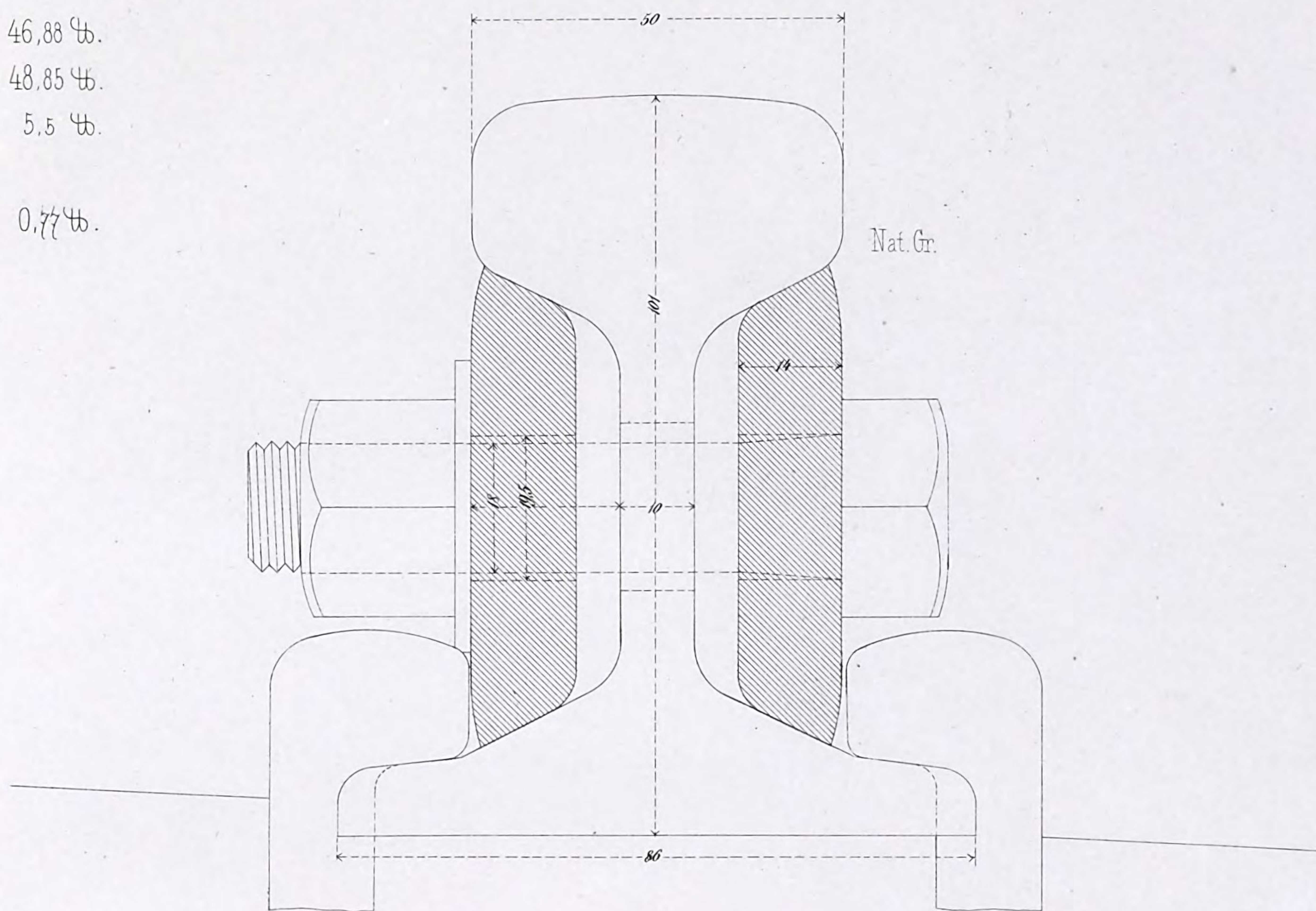
65,5 ℄. 46,88 ℄.

48,85 ℄.

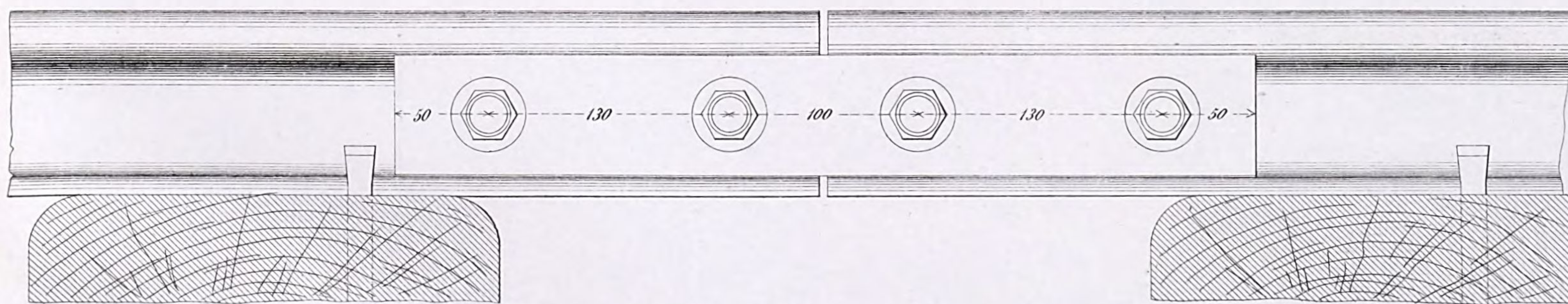
7,8 ℄. 5,5 ℄.

6,5 ℄.

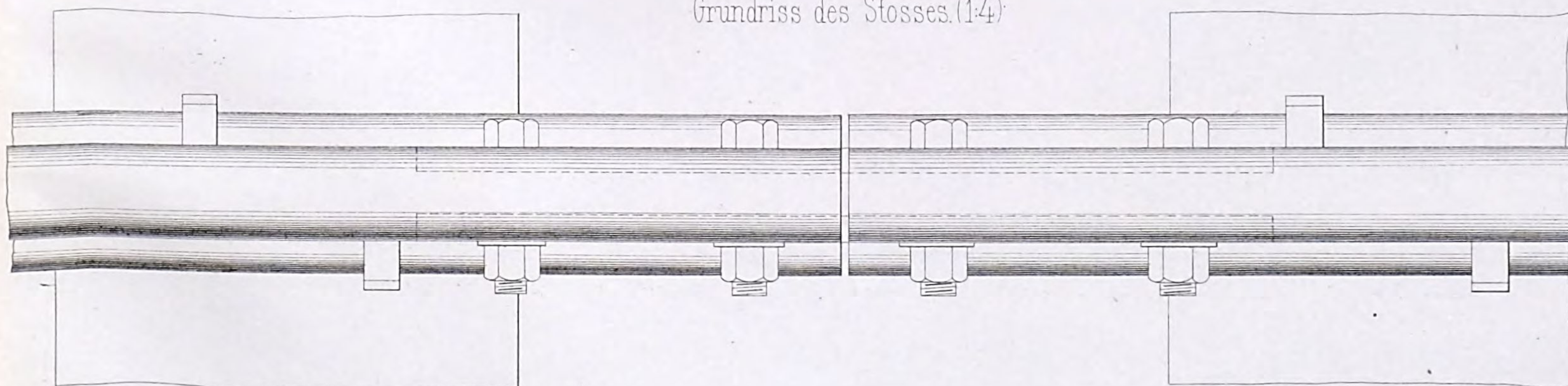
1 ℄. 0,77 ℄.



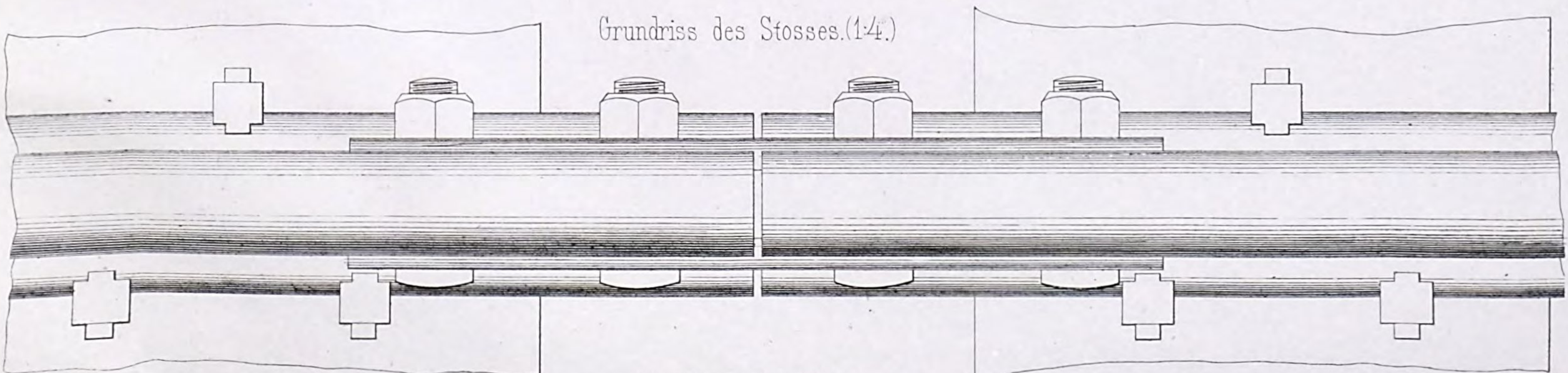
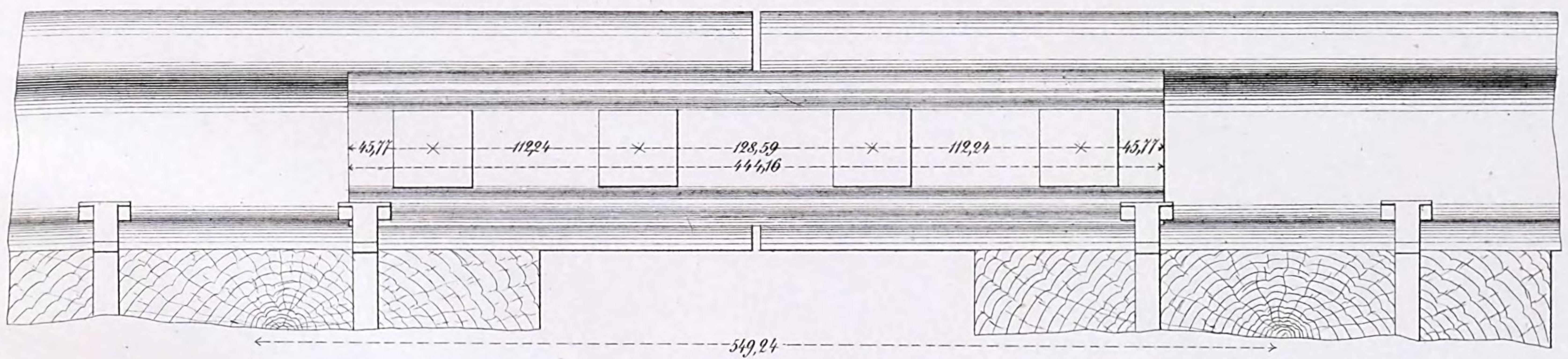
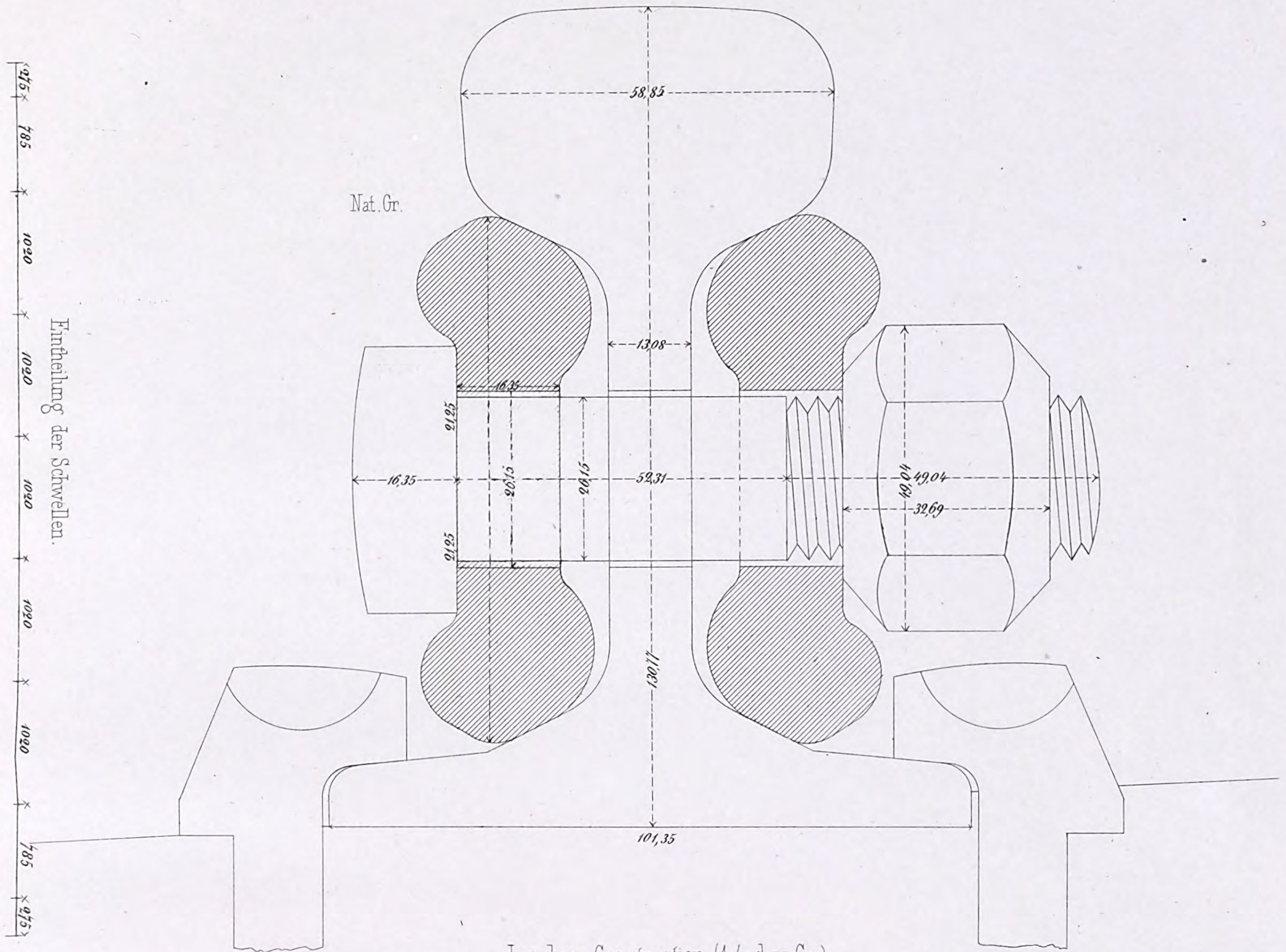
Laschen-Construction. (1:4 d.w. Gr.)



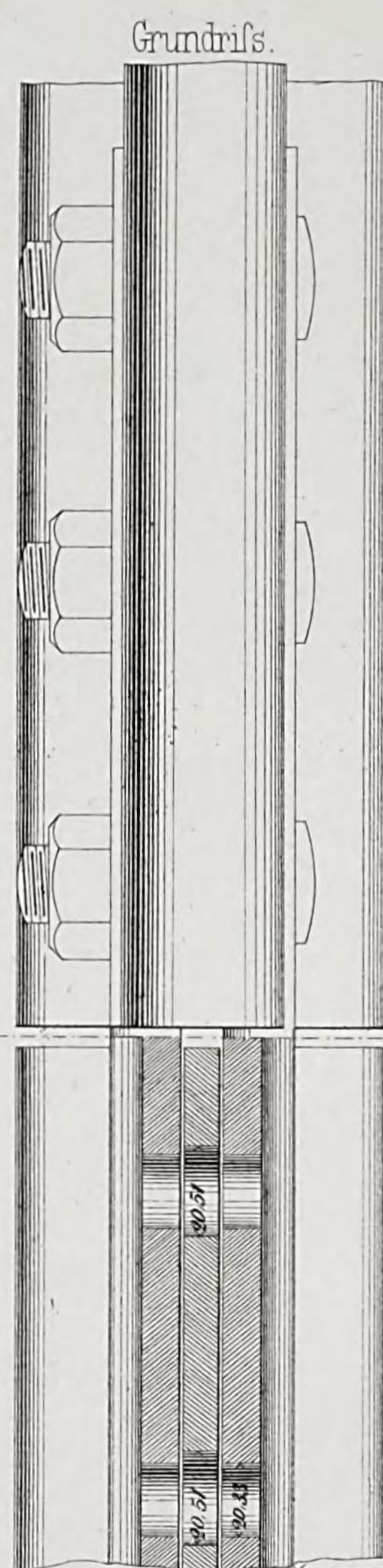
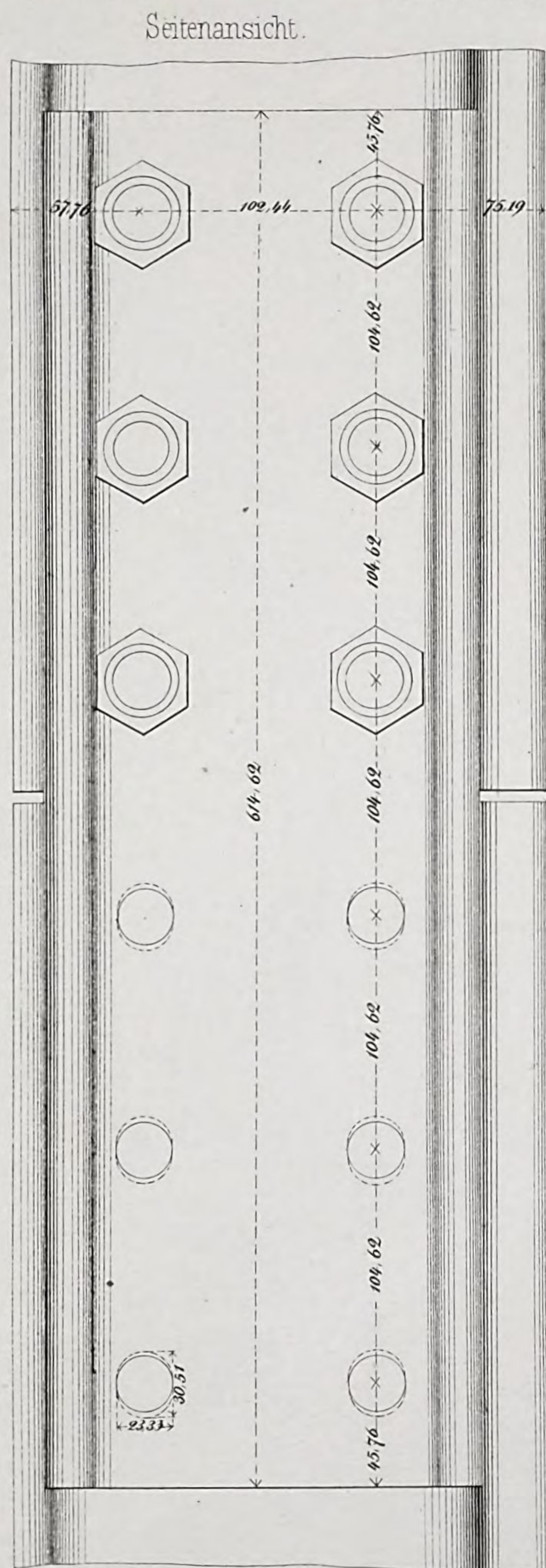
Grundriss des Stosses. (1:4)



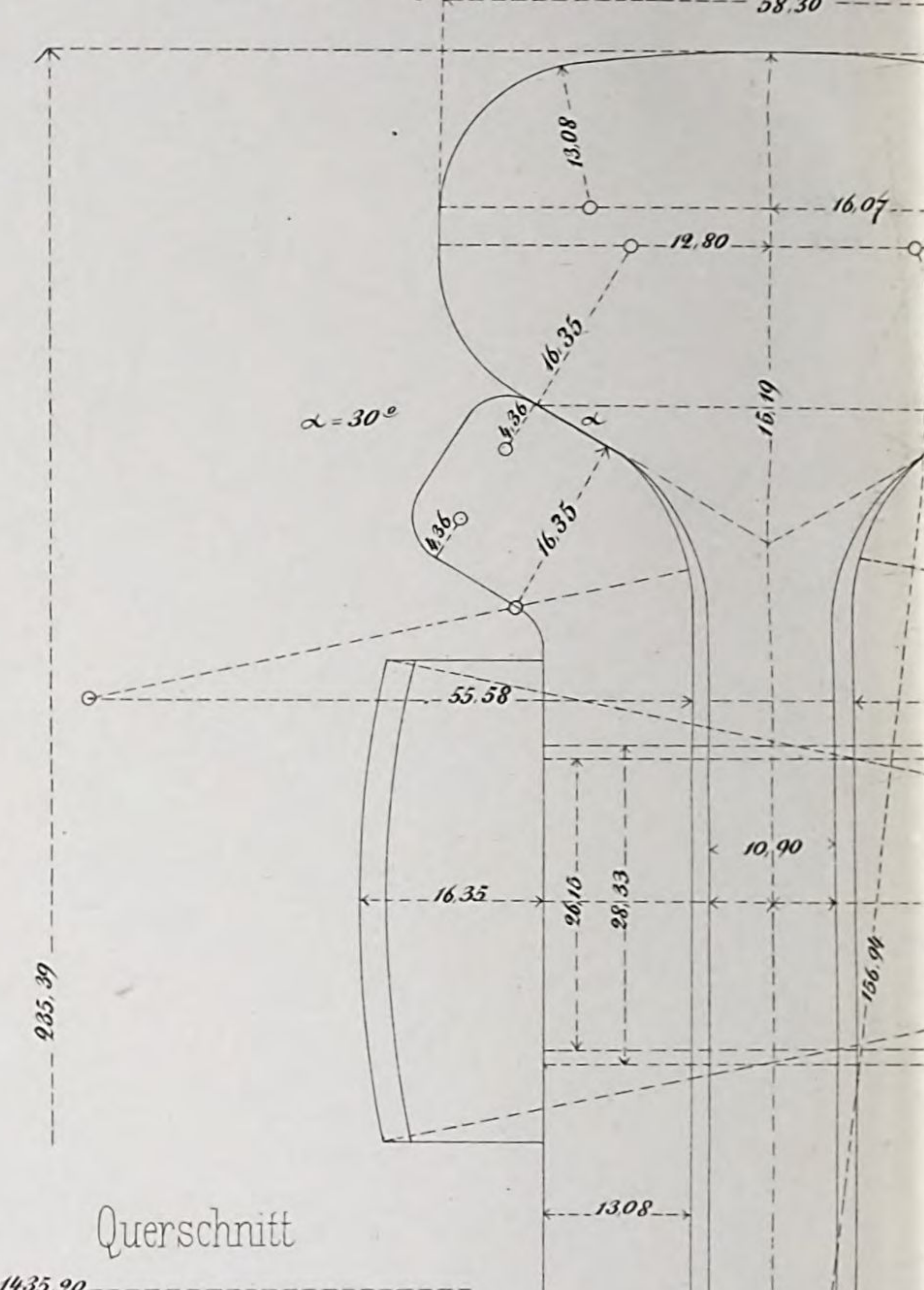
Gewicht der Schiene pro Meter 68,29 kg , einer Lasche 10,48 kg , eines Laschenbolzens mit Mutter 1,68 kg , eines Hakenagels 0,46 kg .



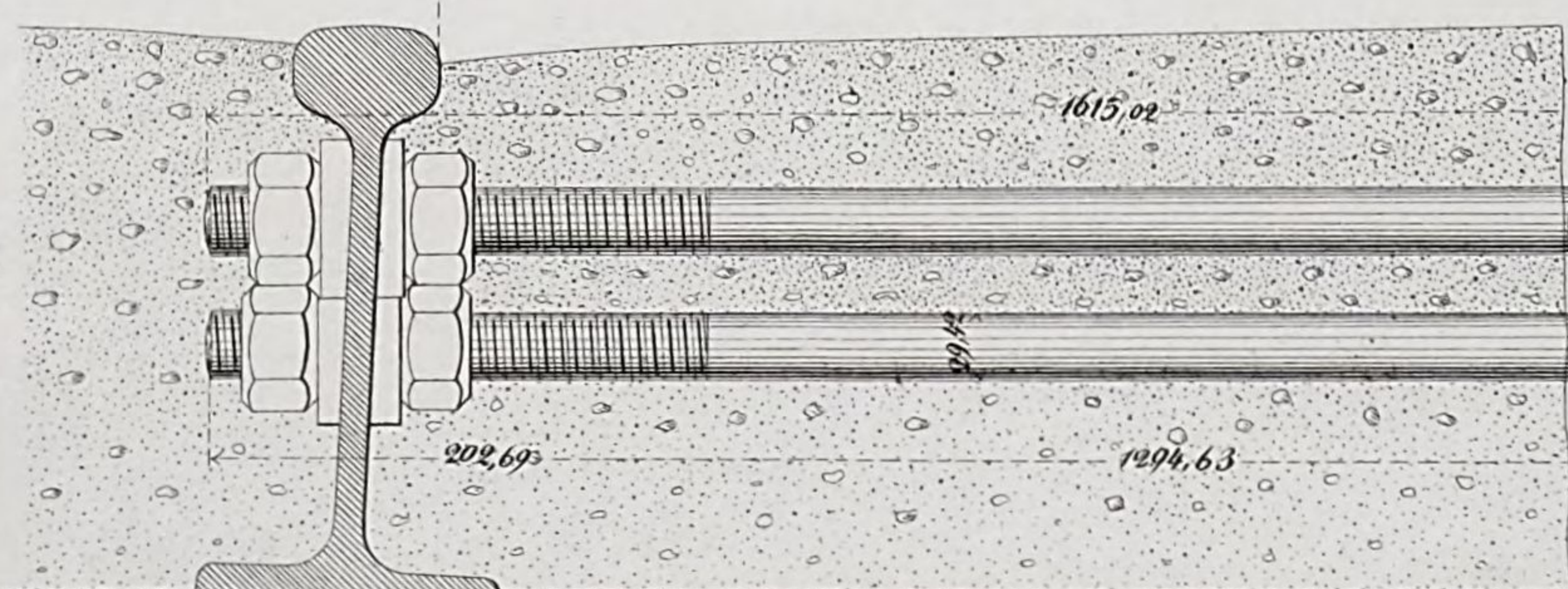
Gewicht der Schiene pro Met. 86,81 $\frac{1}{2}$, einer Lasche 22,8
 „ einer Verbindungsstange mit 4 Muttern und 4 N



1/4 nat. Gr.



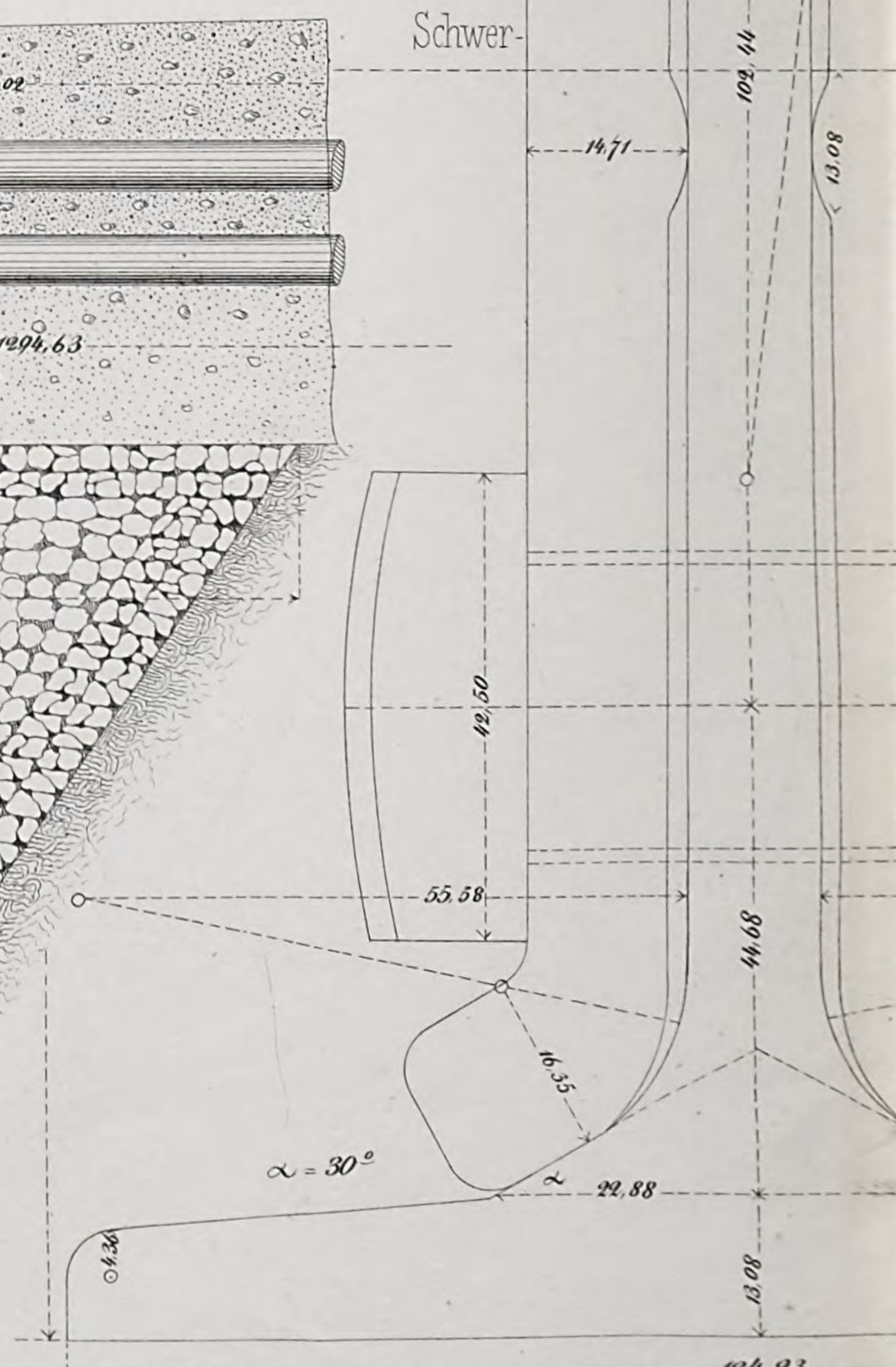
Querschnitt



Schwer-



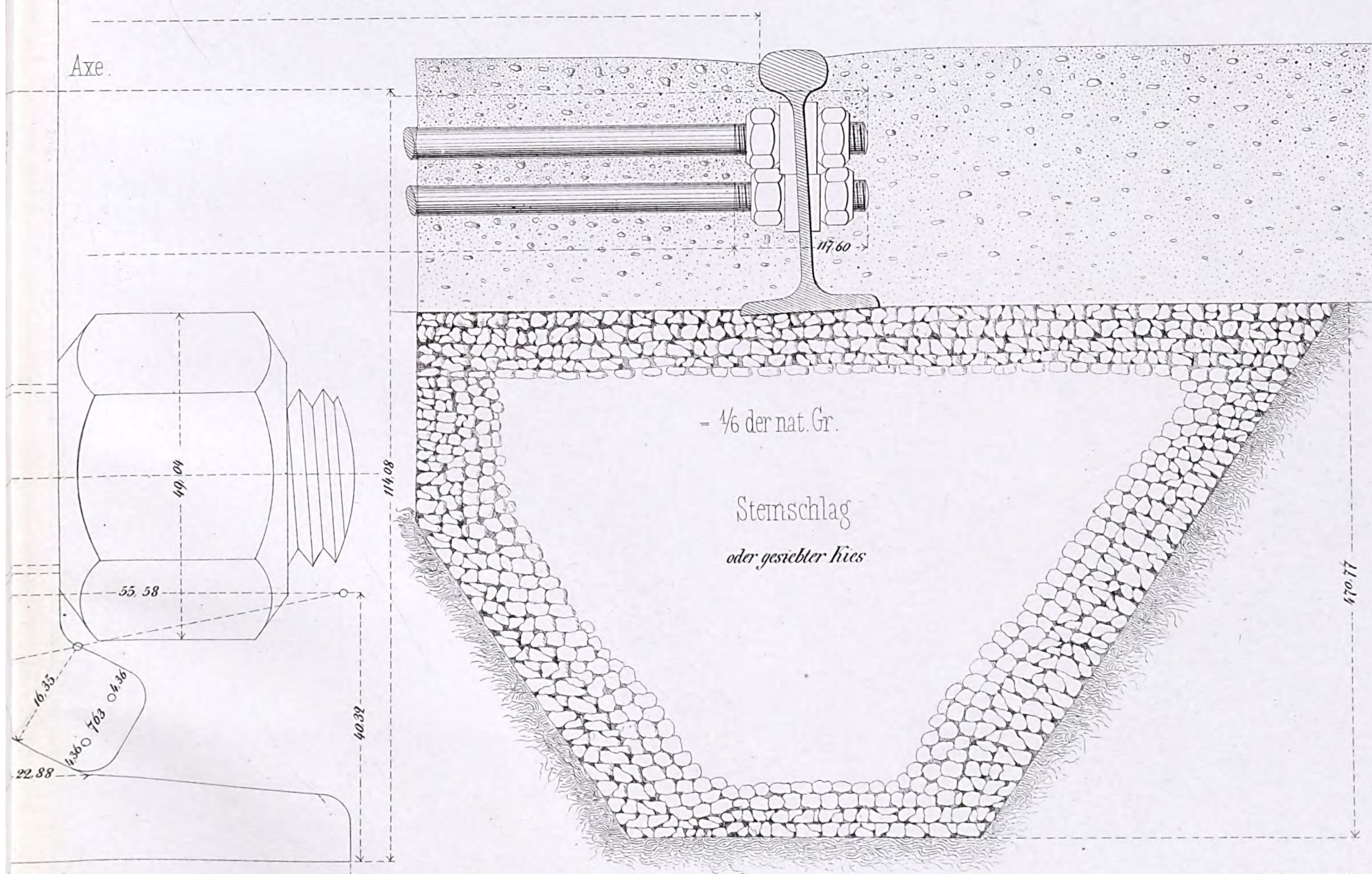
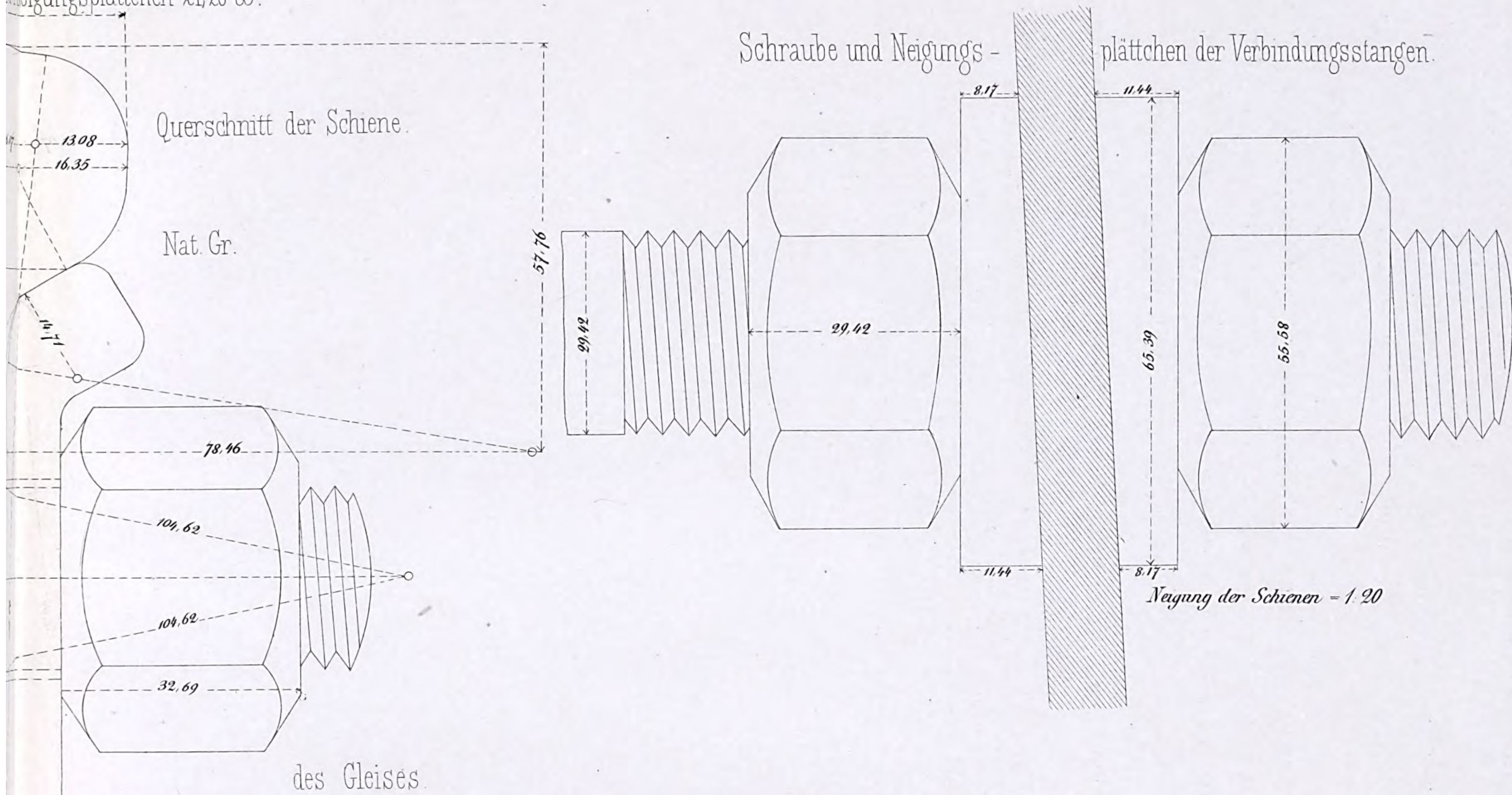
Steinschlag
oder gesiebter Kies.



ahn (eingeführt 1867.)

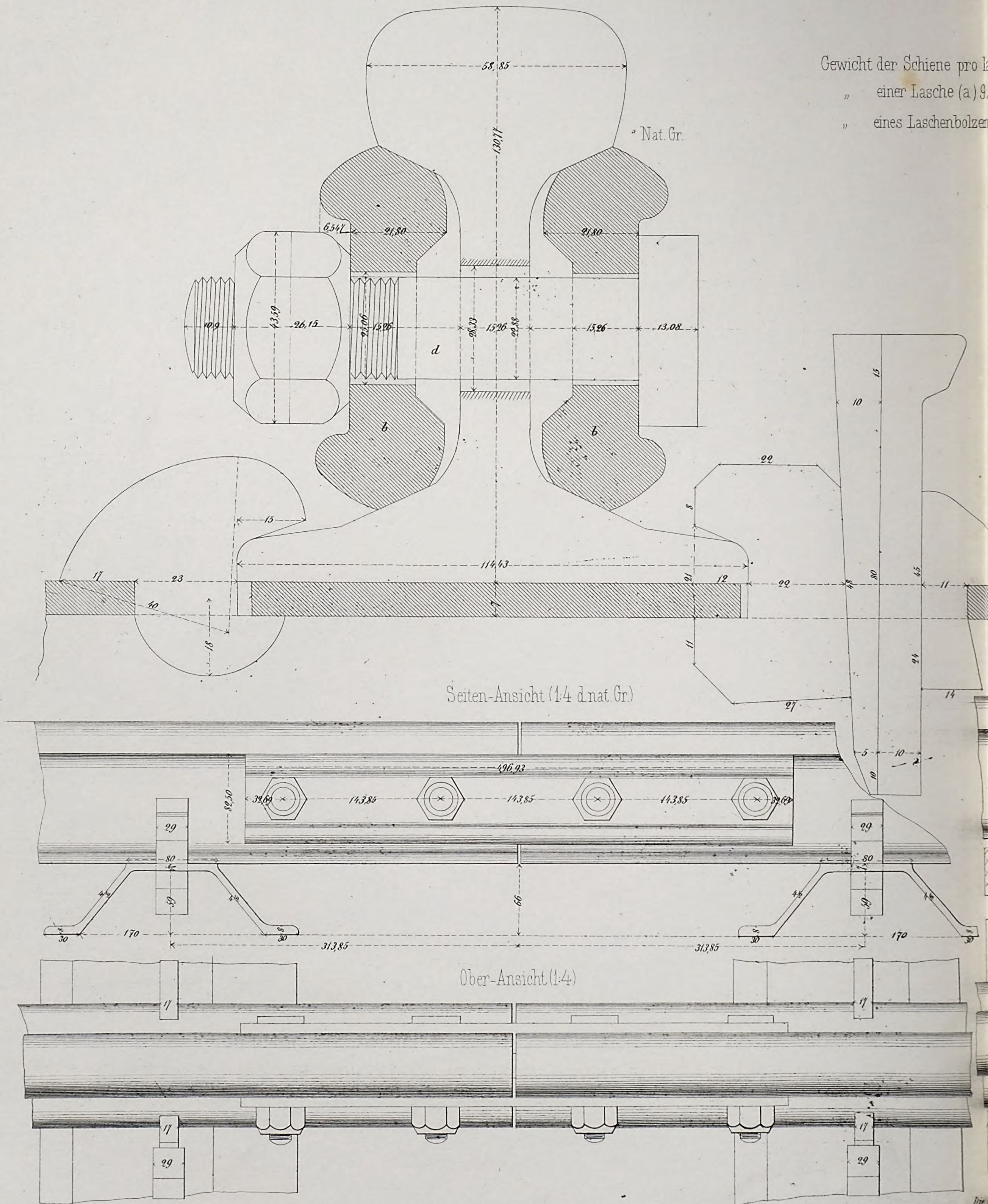
ein Laschenbolzens mit Mutter 1,54

Neigungsplättchen 21,26



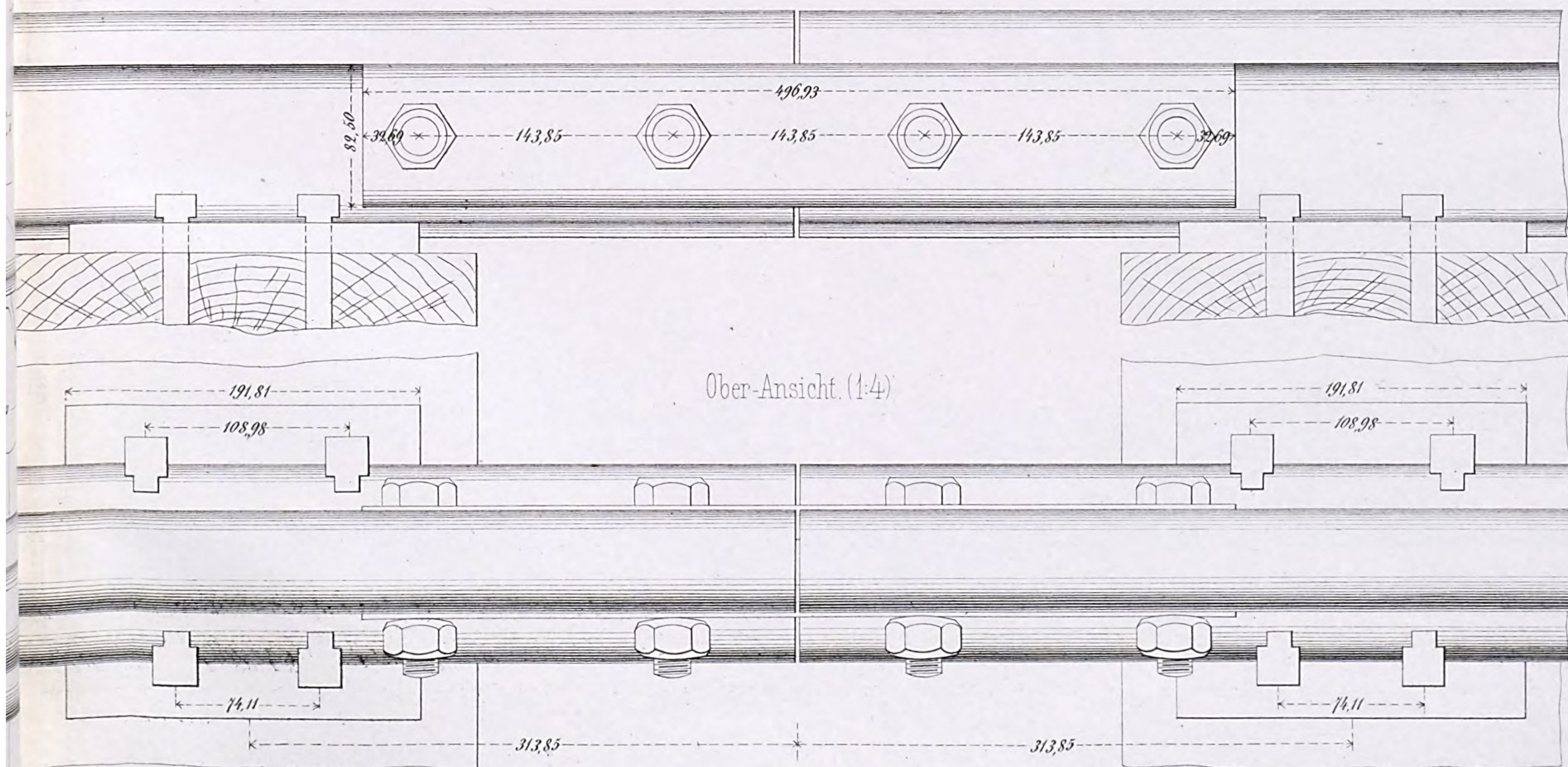
nd Millimeter.

Gewicht der Schiene pro k
 „ einer Lasche (a) 9
 „ eines Laschenbolzen



Technical drawing of the side view of a mechanical part, labeled "Seiten-Ansicht (1:4 d.nat. Gr.)". The drawing shows a symmetrical component with a central vertical axis. Key dimensions include a top width of 58.85, a central width of 19.62, and a bottom width of 184.17. The drawing is divided into sections labeled "a", "b", and "c". A note "Nat. Gr." is present. The drawing is a technical sketch of a mechanical part, showing a side view with various dimensions and labels.

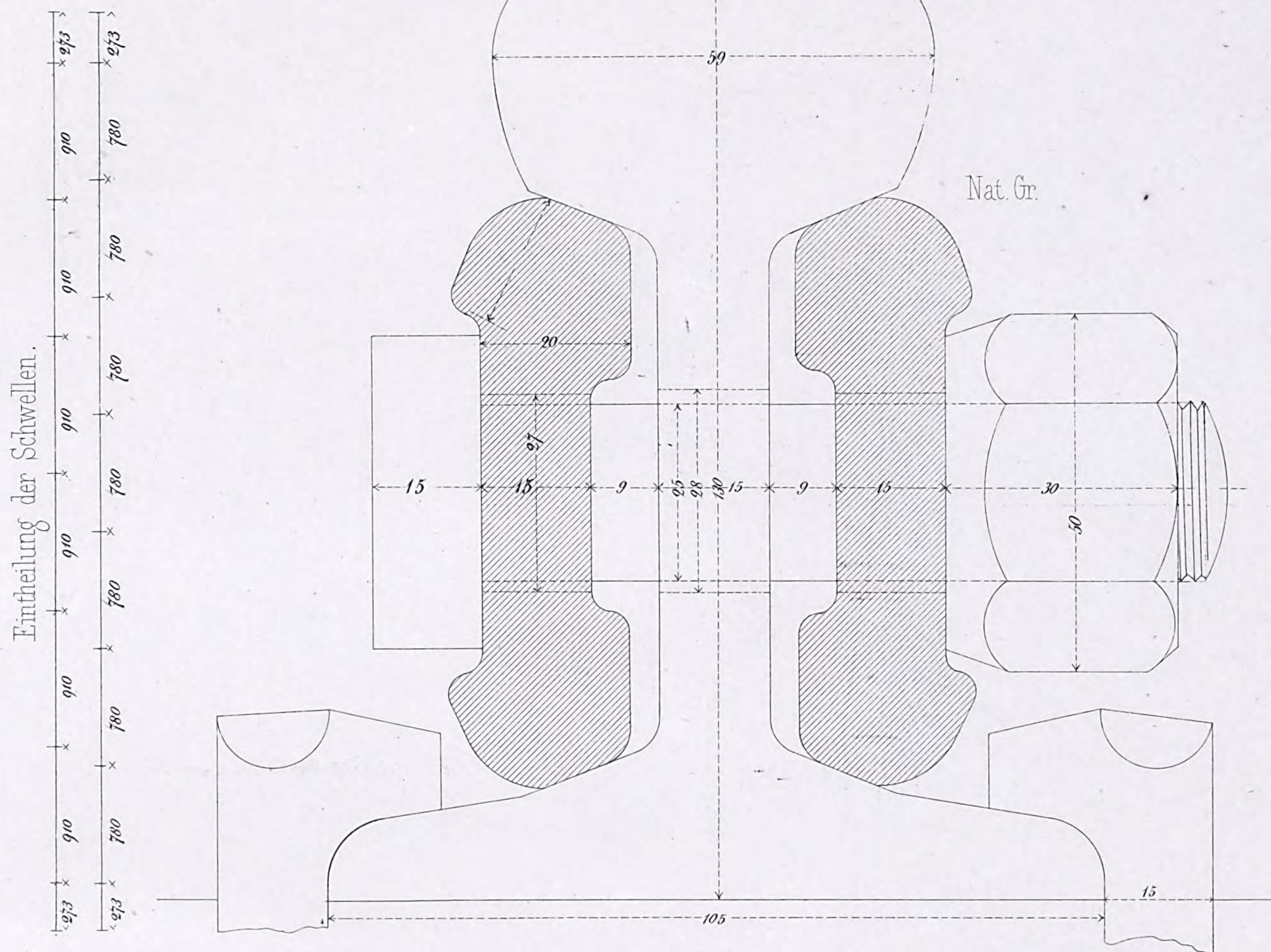
Seiten-Ansicht (1:4 d.nat. Gr.)



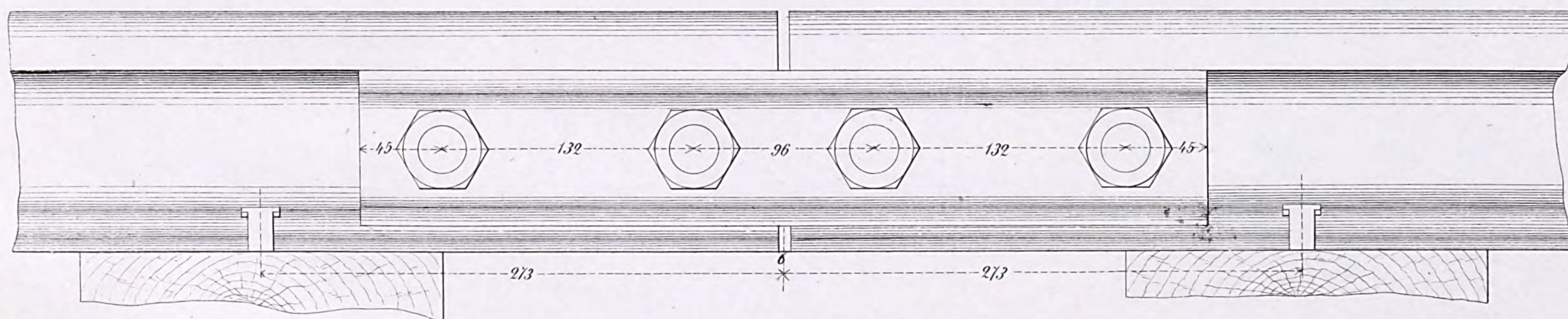
Ober-Ansicht. (1:4)

ahlen sind Millimeter:

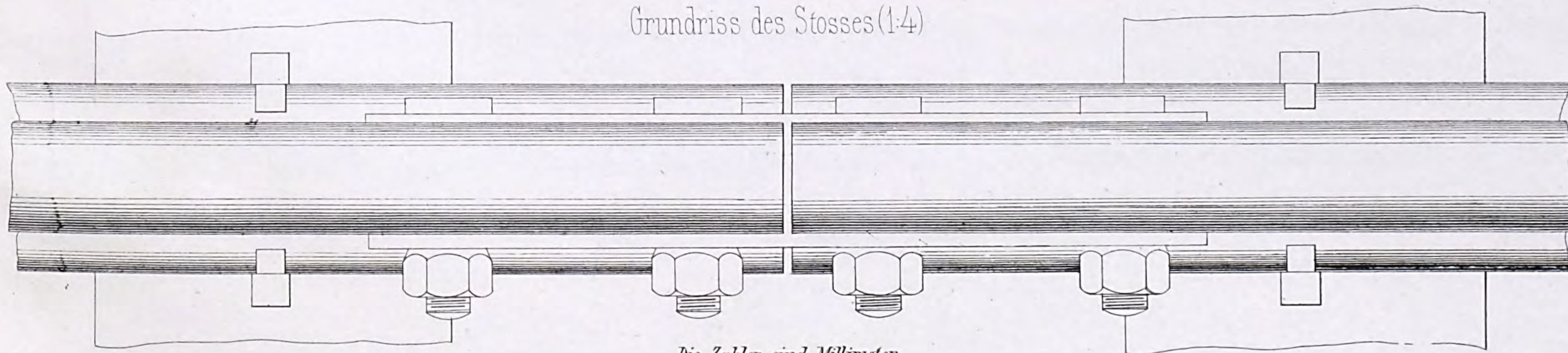
Gewicht der Schiene pro Meter 71,59 kg , Gewicht einer Lasche 9,56 kg , Gewicht eines Laschenbolzens 1,68 kg .



Laschen-Construction (1:4 d.w. Gr.)



Grundriss des Stosses (1:4)

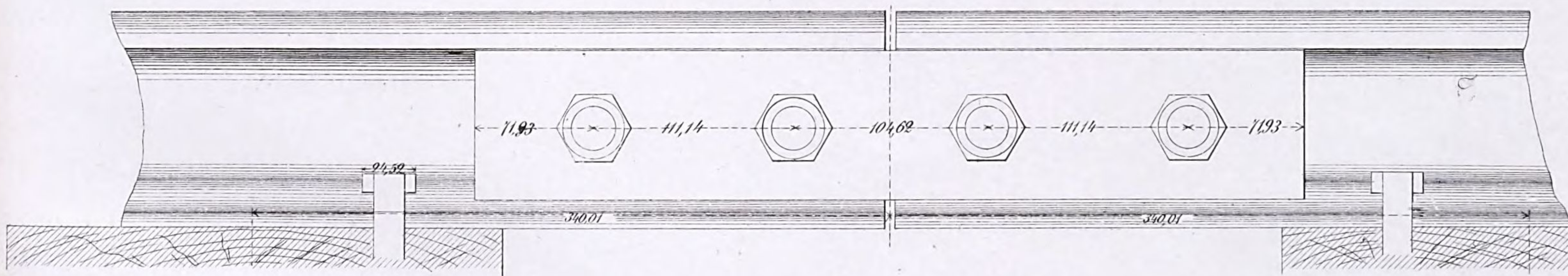
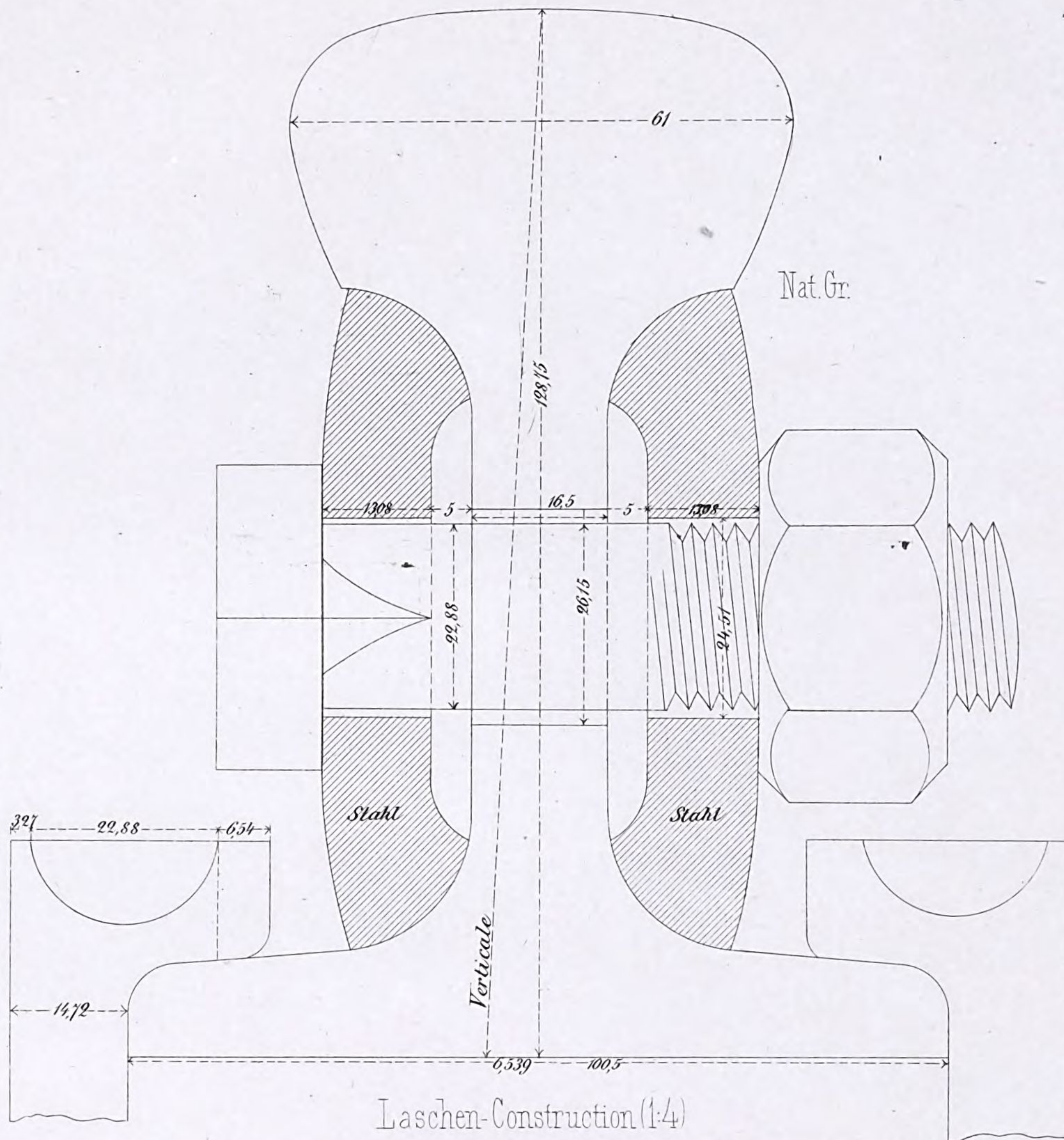
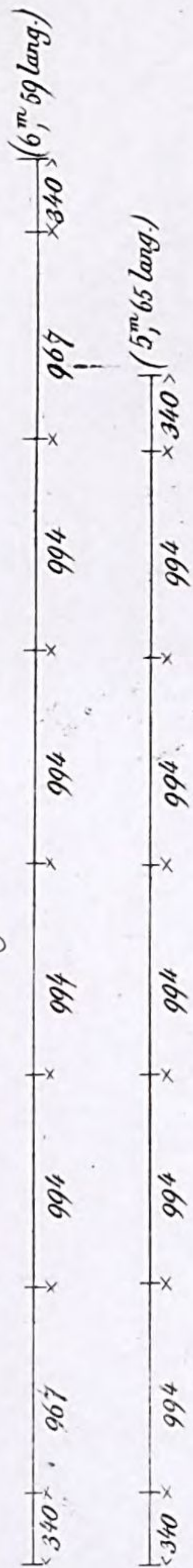


Die Zahlen sind Millimeter.

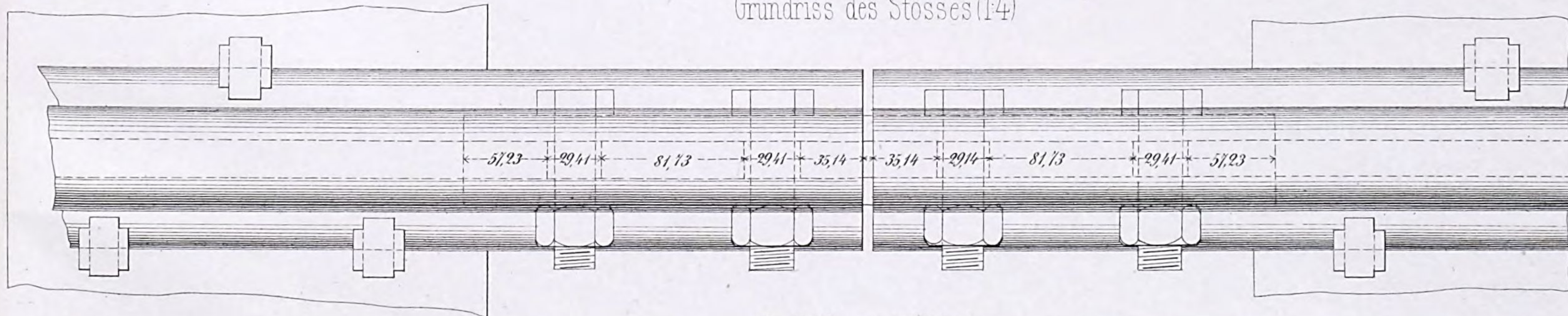
Thüringische-Eisenbahn.

Gewicht der Schiene pro Meter 72,74 $\mathfrak{U}$ Zollg. einer Lasche 7,5 $\mathfrak{U}$, des Laschenbolzens 1,0 $\mathfrak{U}$.

Einteilung der Schwellen.



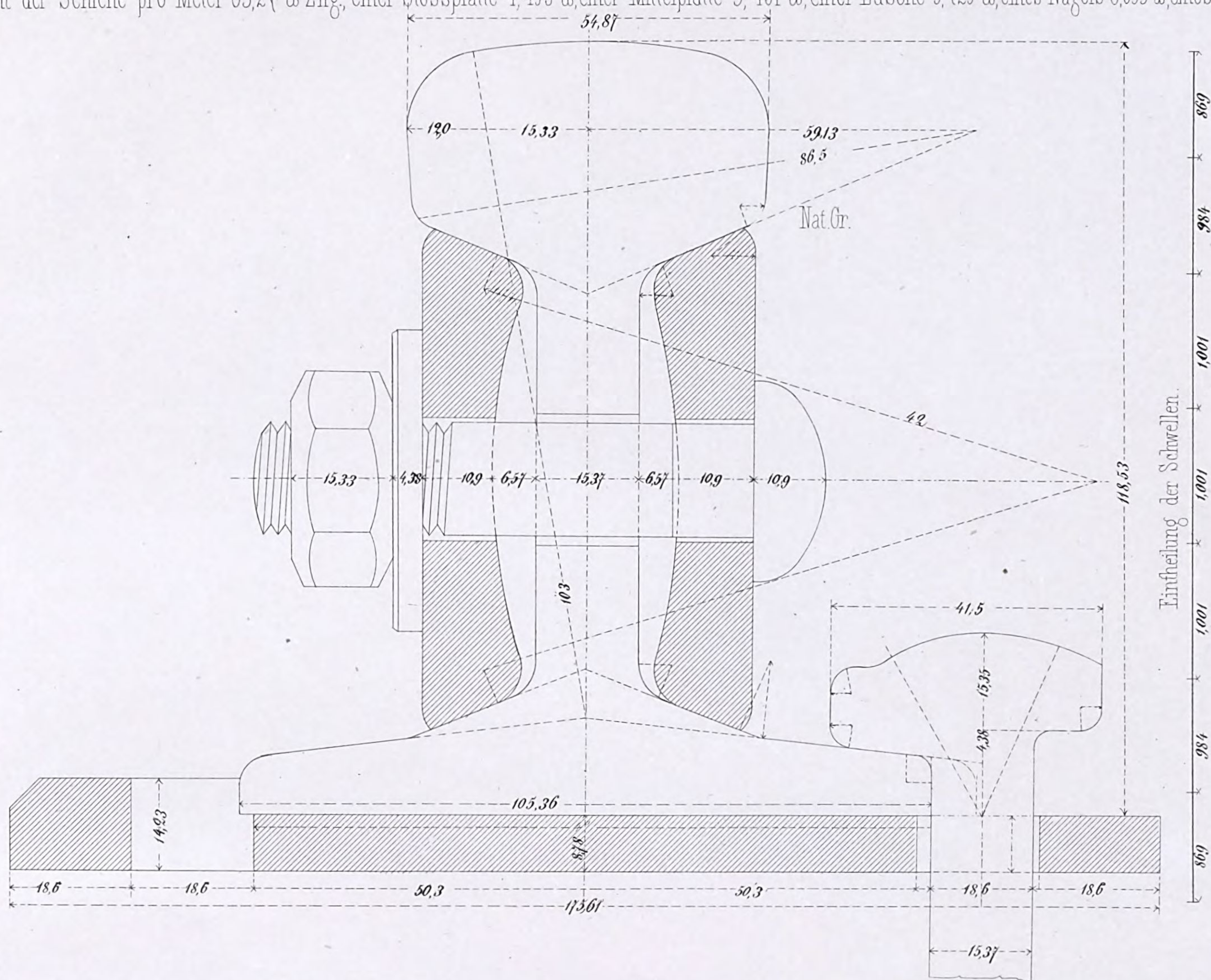
Grundriss des Stosses (1:4)



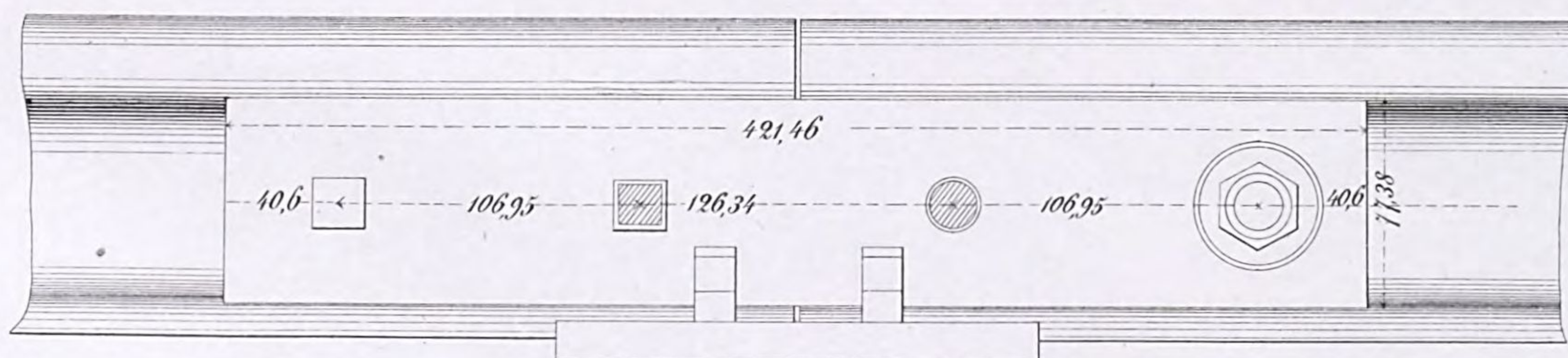
Die Zahlen sind Millimeter.

K. k. priv. Böhmisches Nordbahn.

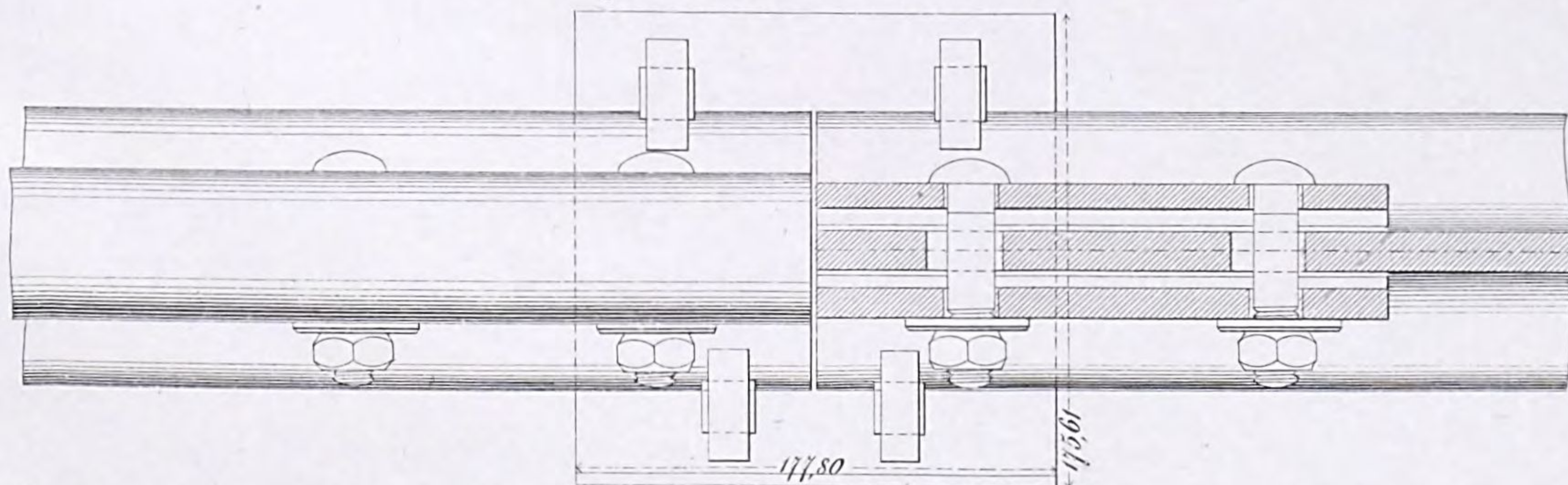
Gewicht der Schiene pro Meter 63,27 kg Zllg, einer Stossplatte 4,495 kg , einer Mittelplatte 3,461 kg , einer Lasche 5,729 kg , eines Nagels 0,633 kg , eines Bolzens 0,589 kg .



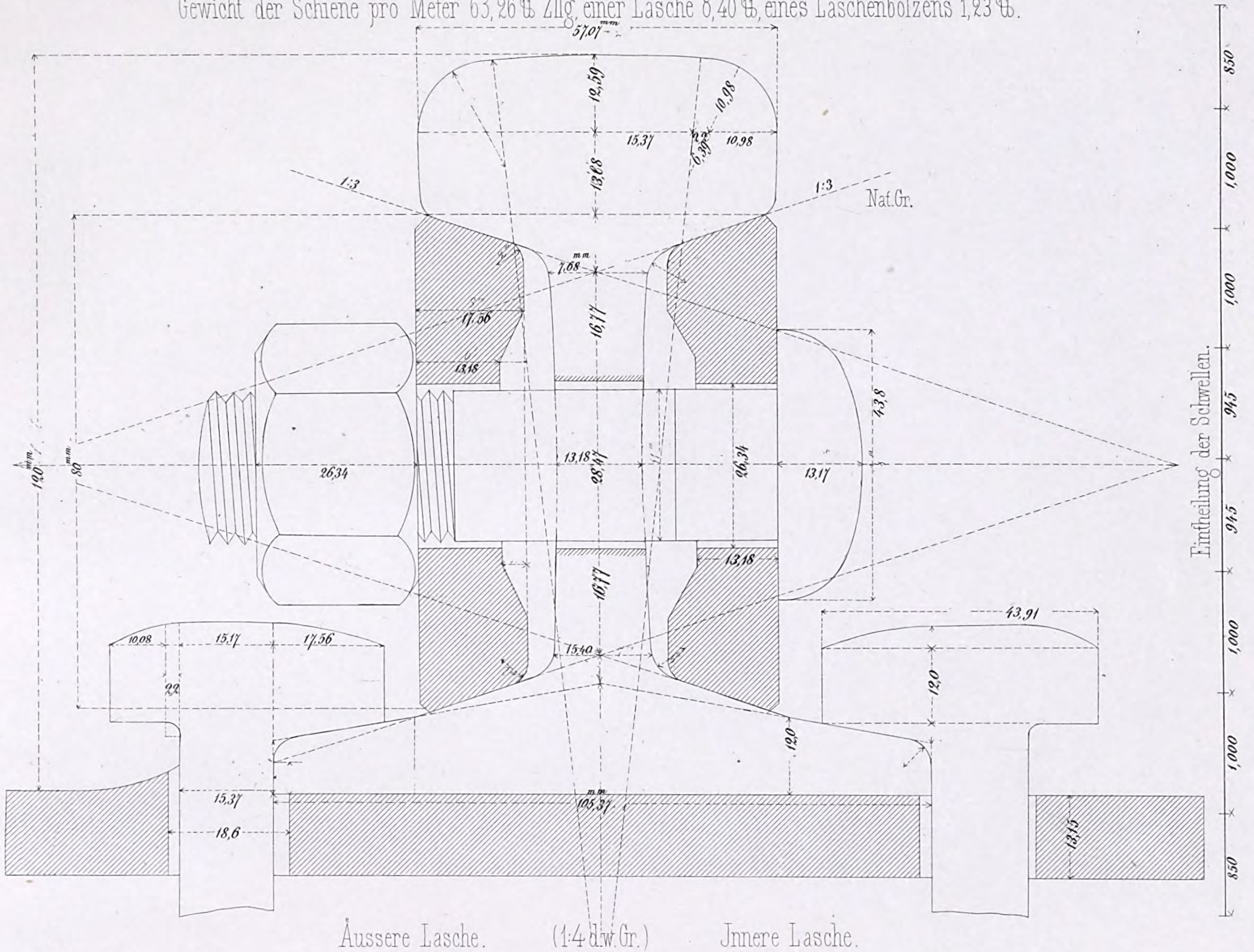
Innere Lasche. (1:4 d.w.Gr.) Aussere Lasche.



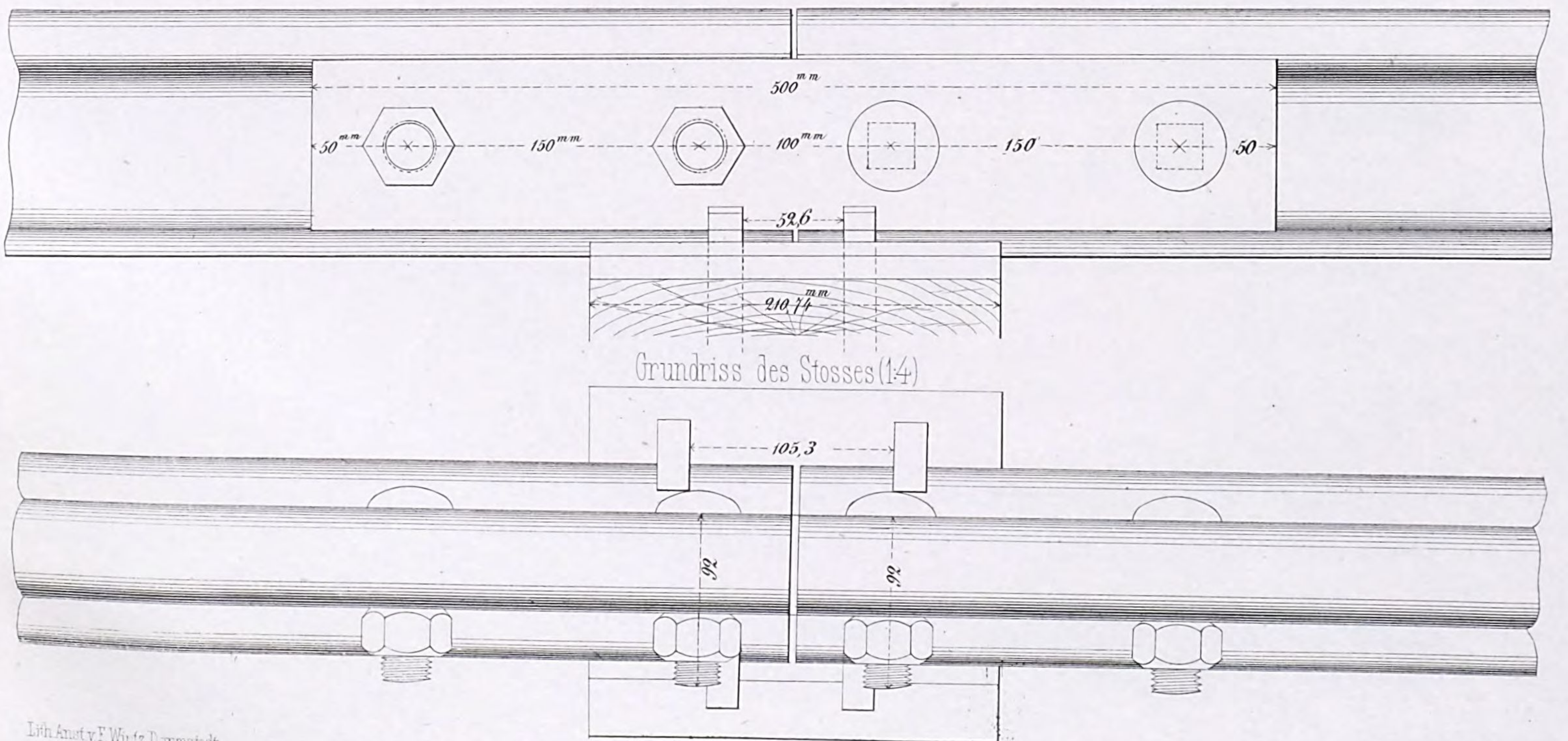
Vertheilung der Löcher in den Schienen. (1:4)



Gewicht der Schiene pro Meter 63,26 kg Zlg. einer Lasche 8,40 kg , eines Laschenbolzens 1,23 kg .

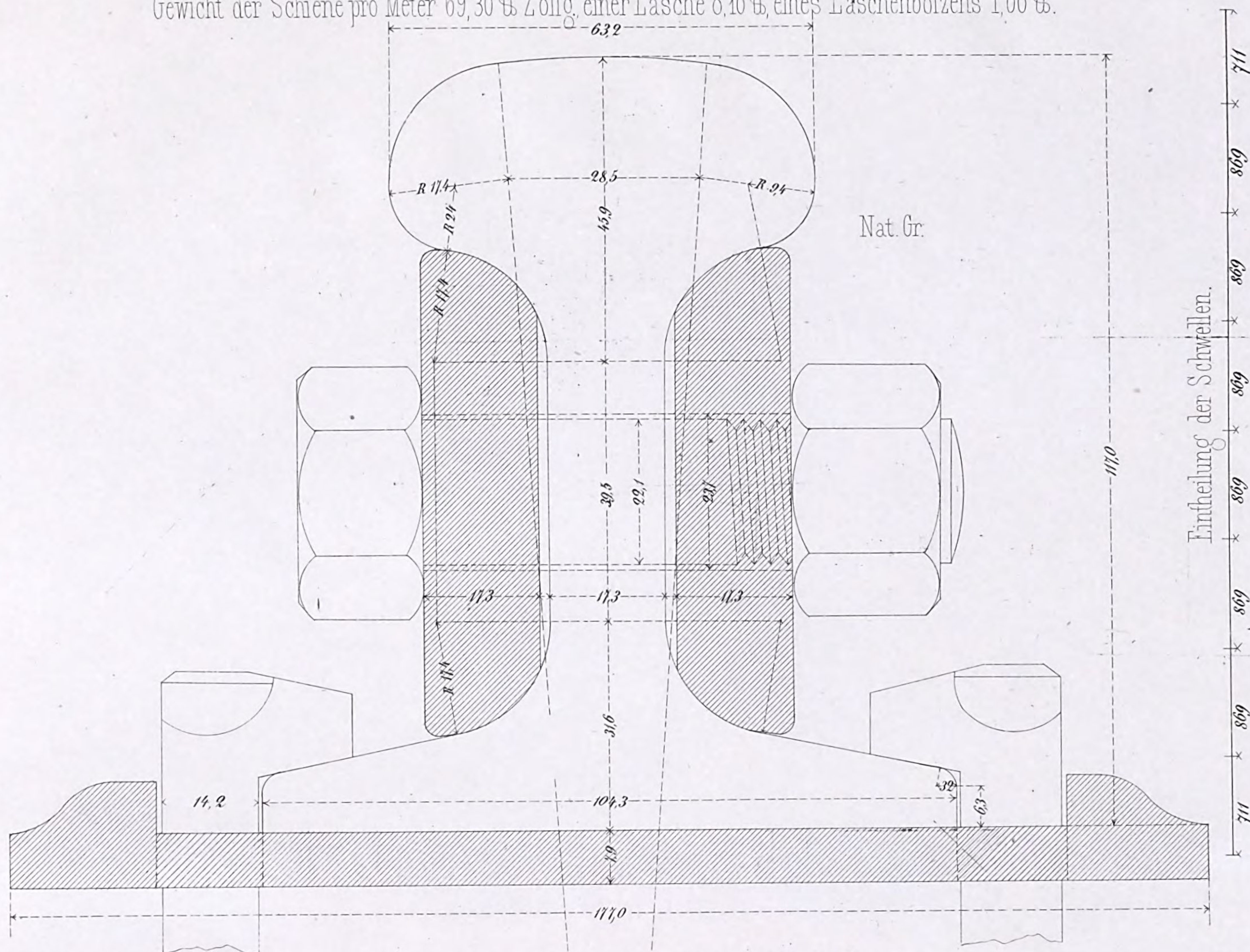


Äussere Lasche. (1:4 d.w. Gr.) Innere Lasche.

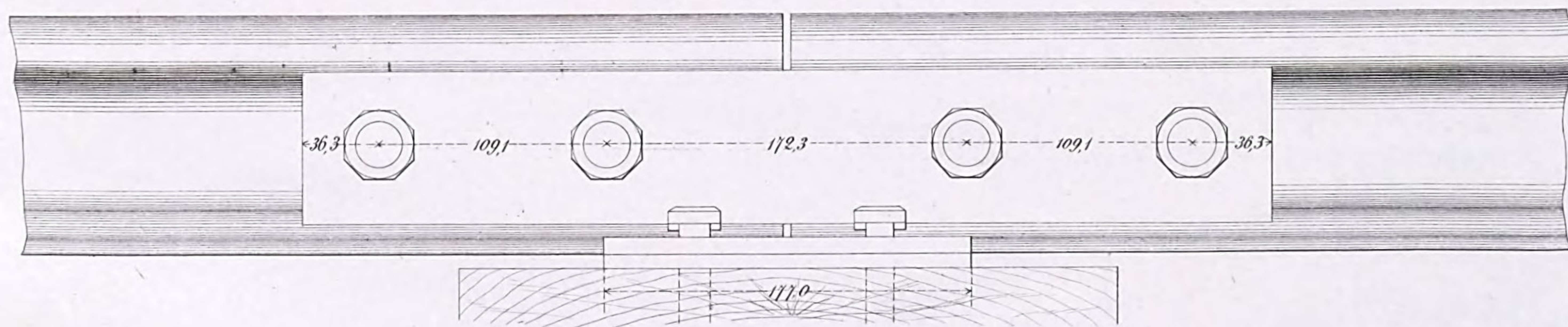


Die Zahlen sind Millimeter.

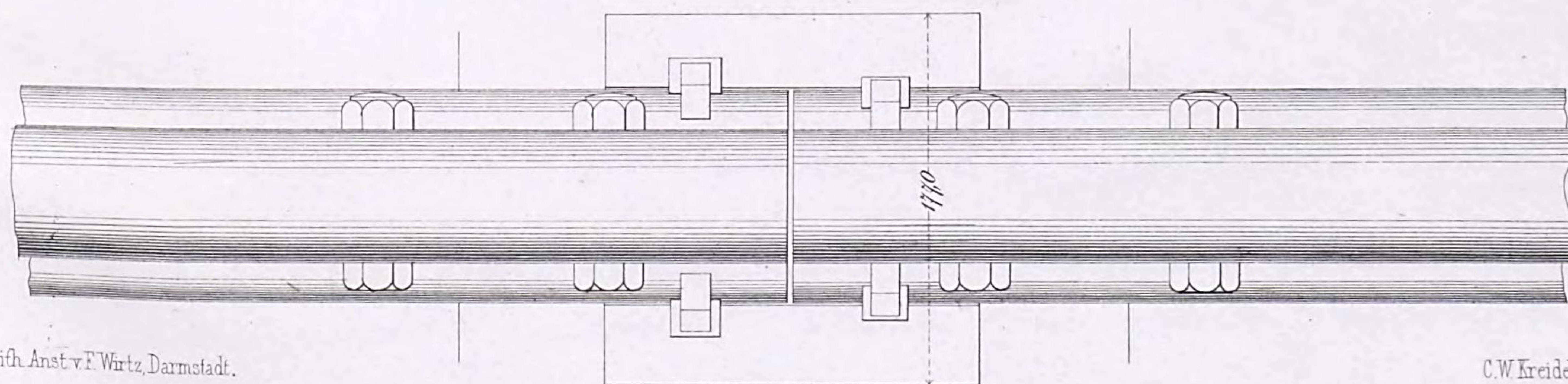
Gewicht der Schiene pro Meter 69,30 kg Zollg. einer Lasche 8,10 kg , eines Laschenbolzens 1,00 kg .

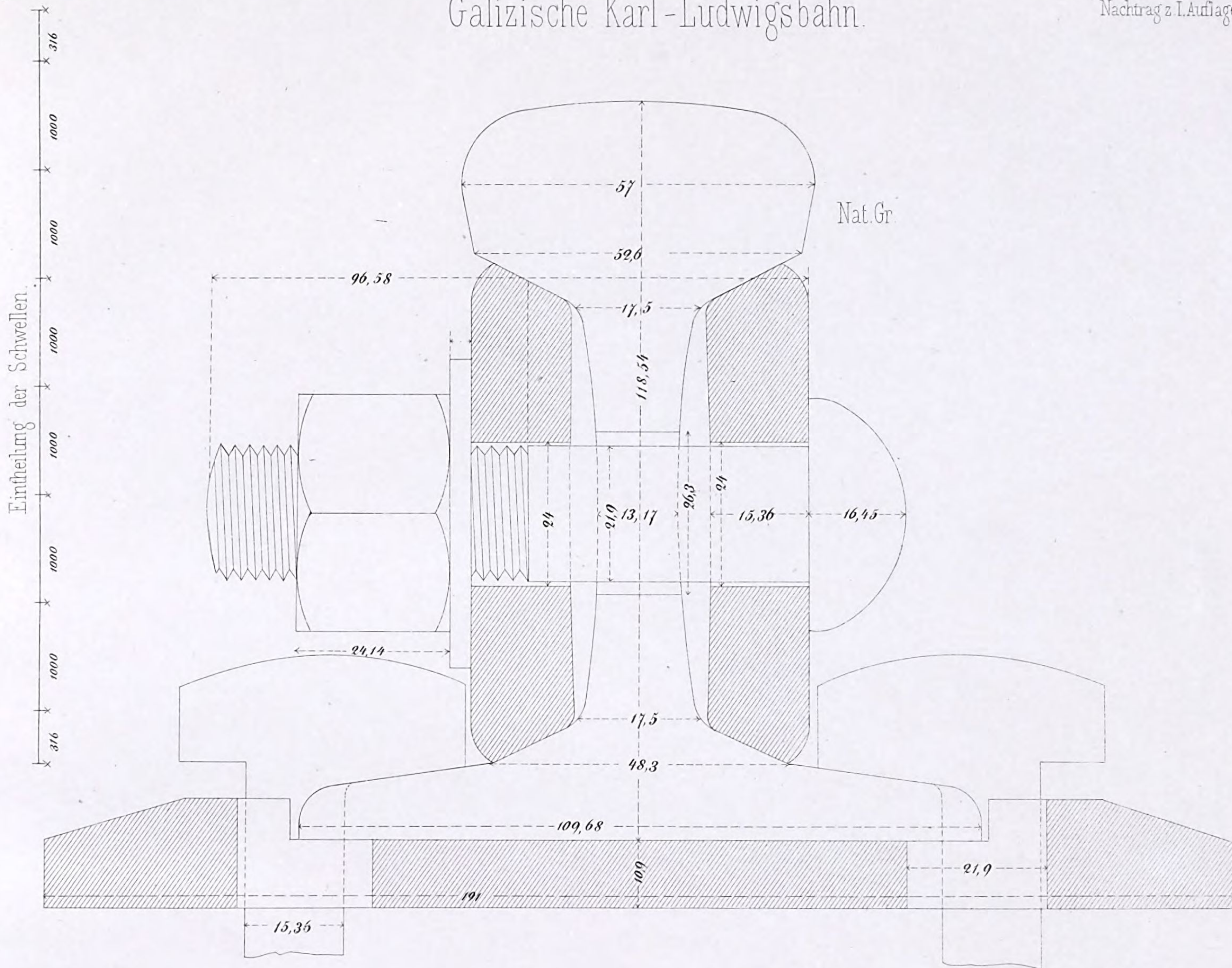


Laschen-Construction (1:4 d.w. Gr.)

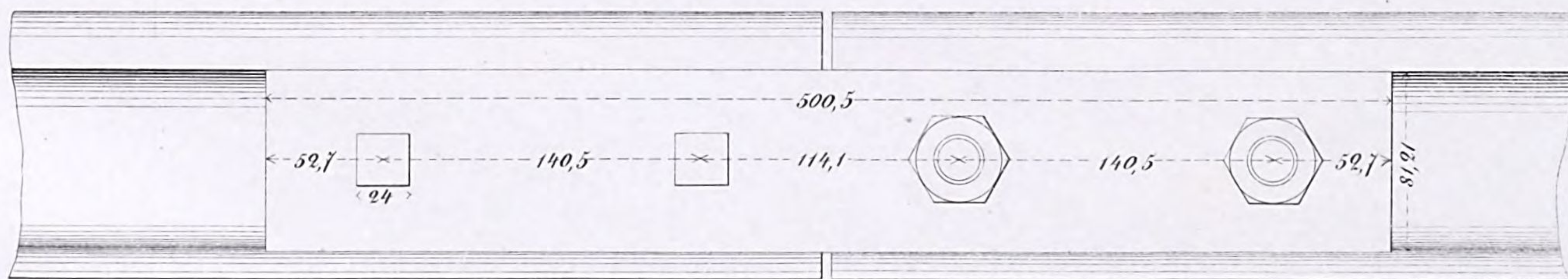


Grundriss des Stosses (1:4)

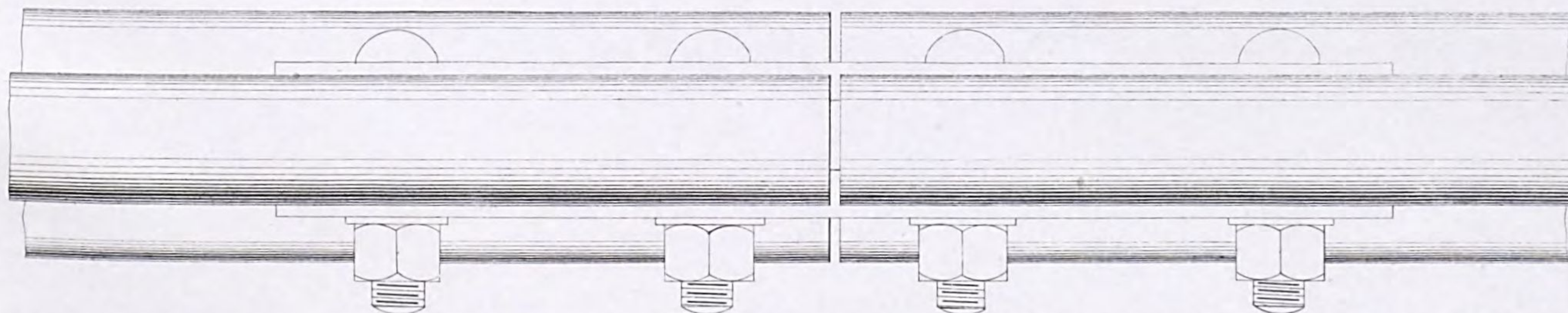




Seiten Ansicht des Stosses.

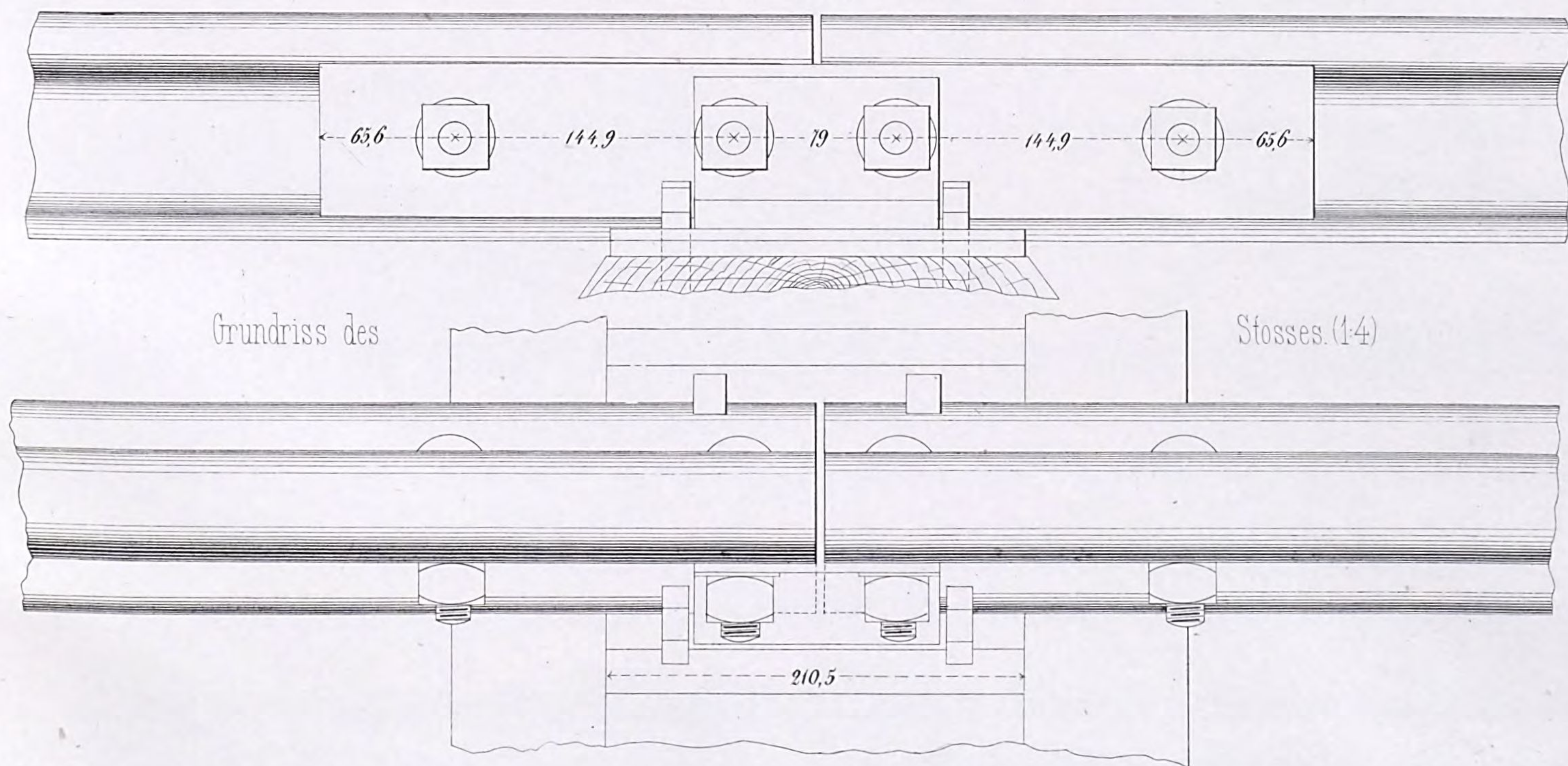
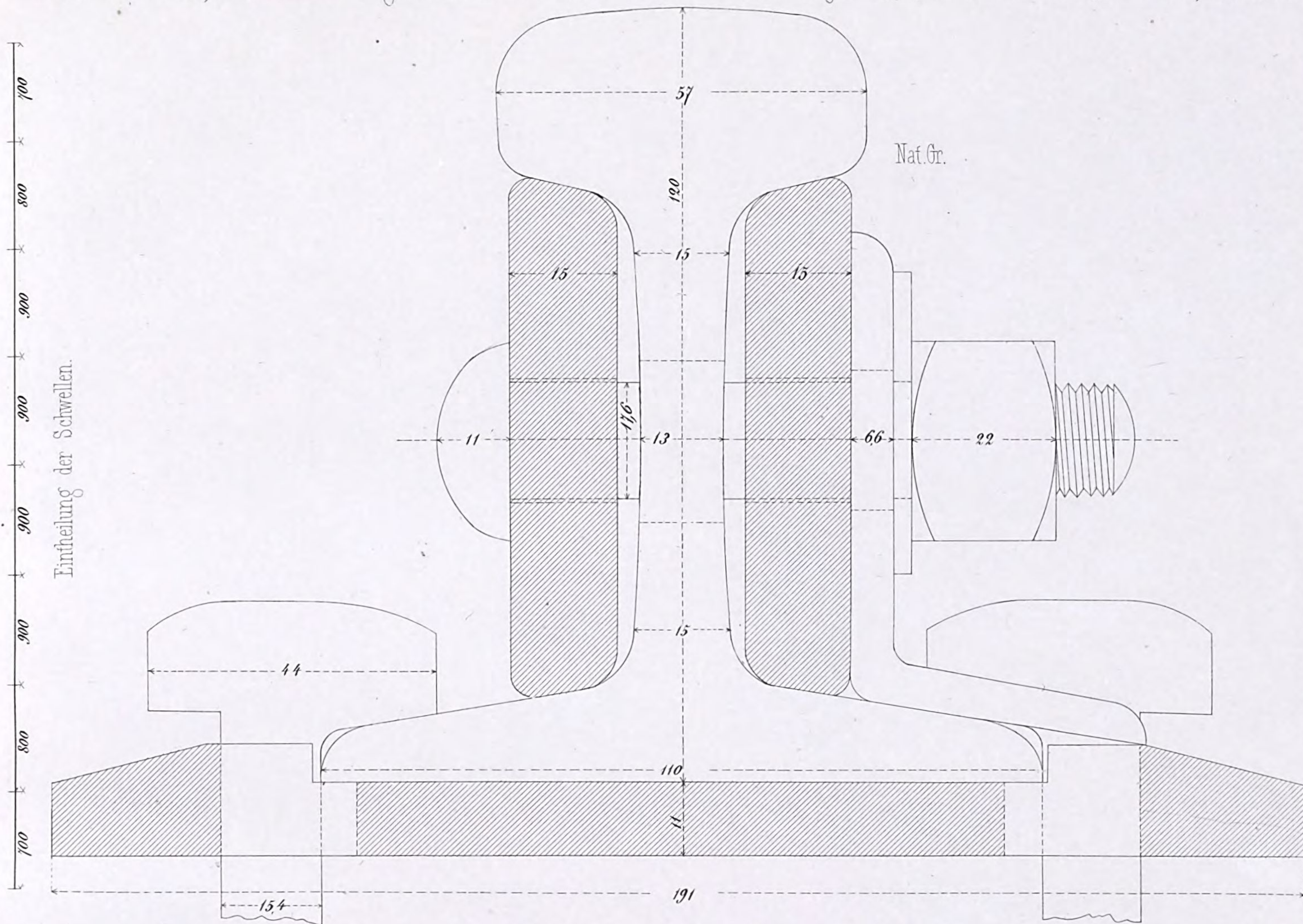


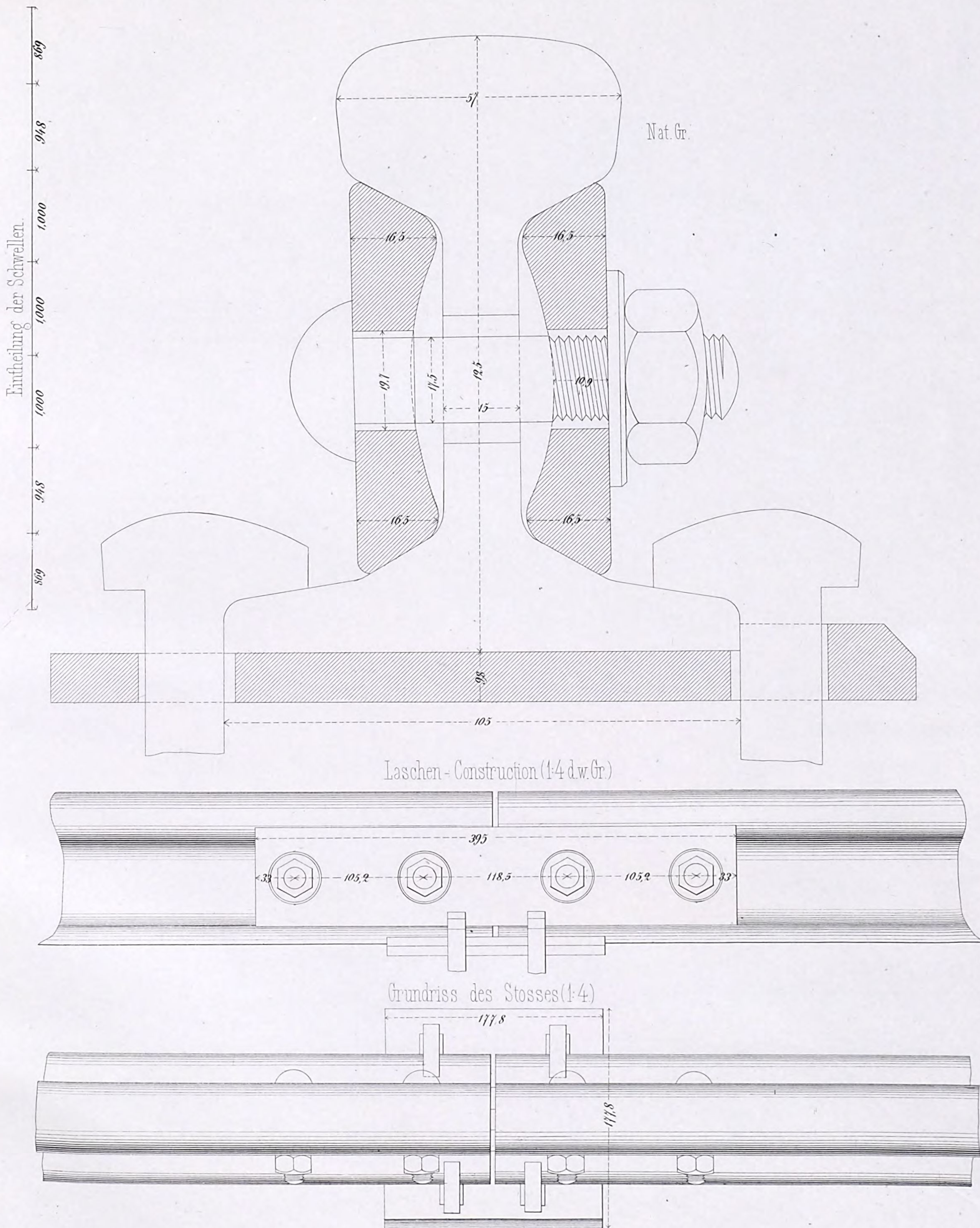
Grundriss.



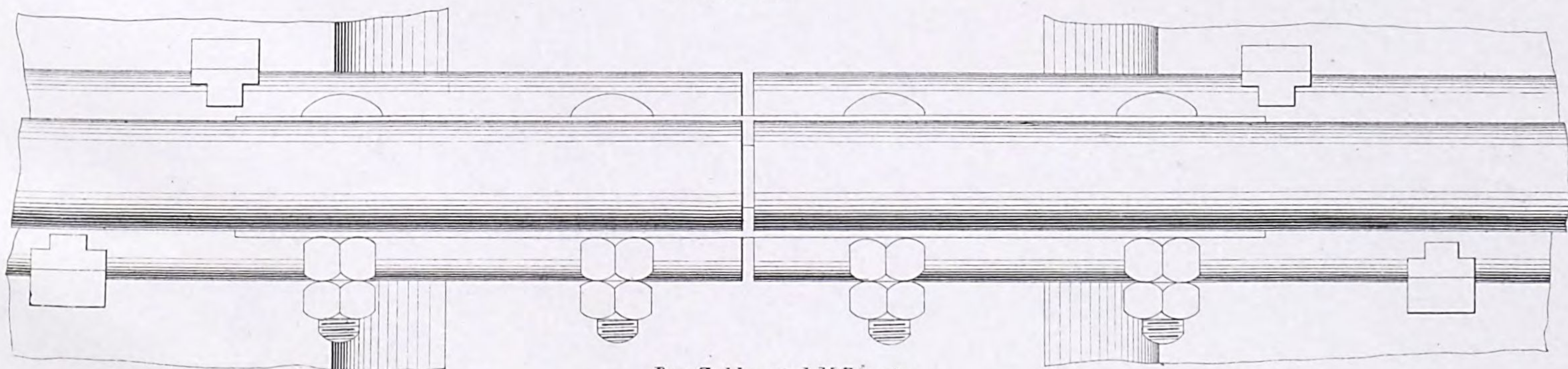
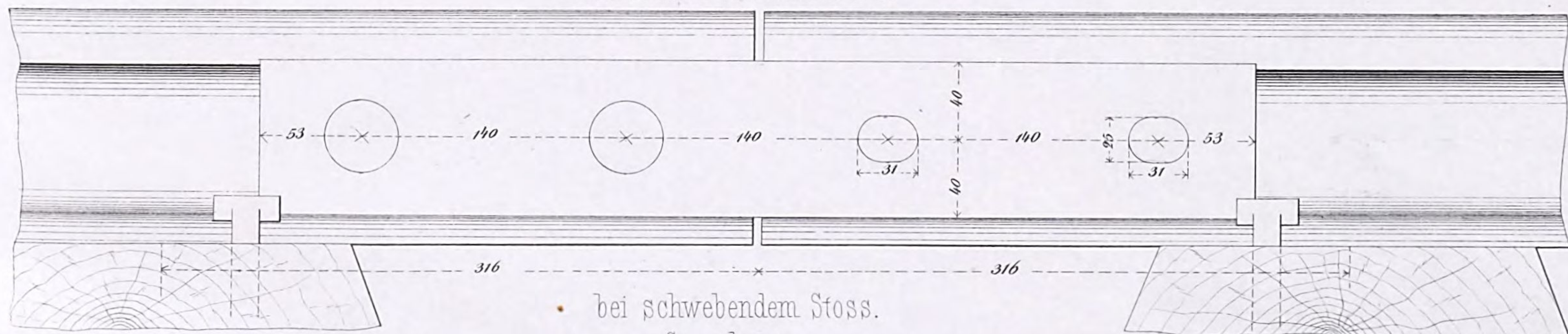
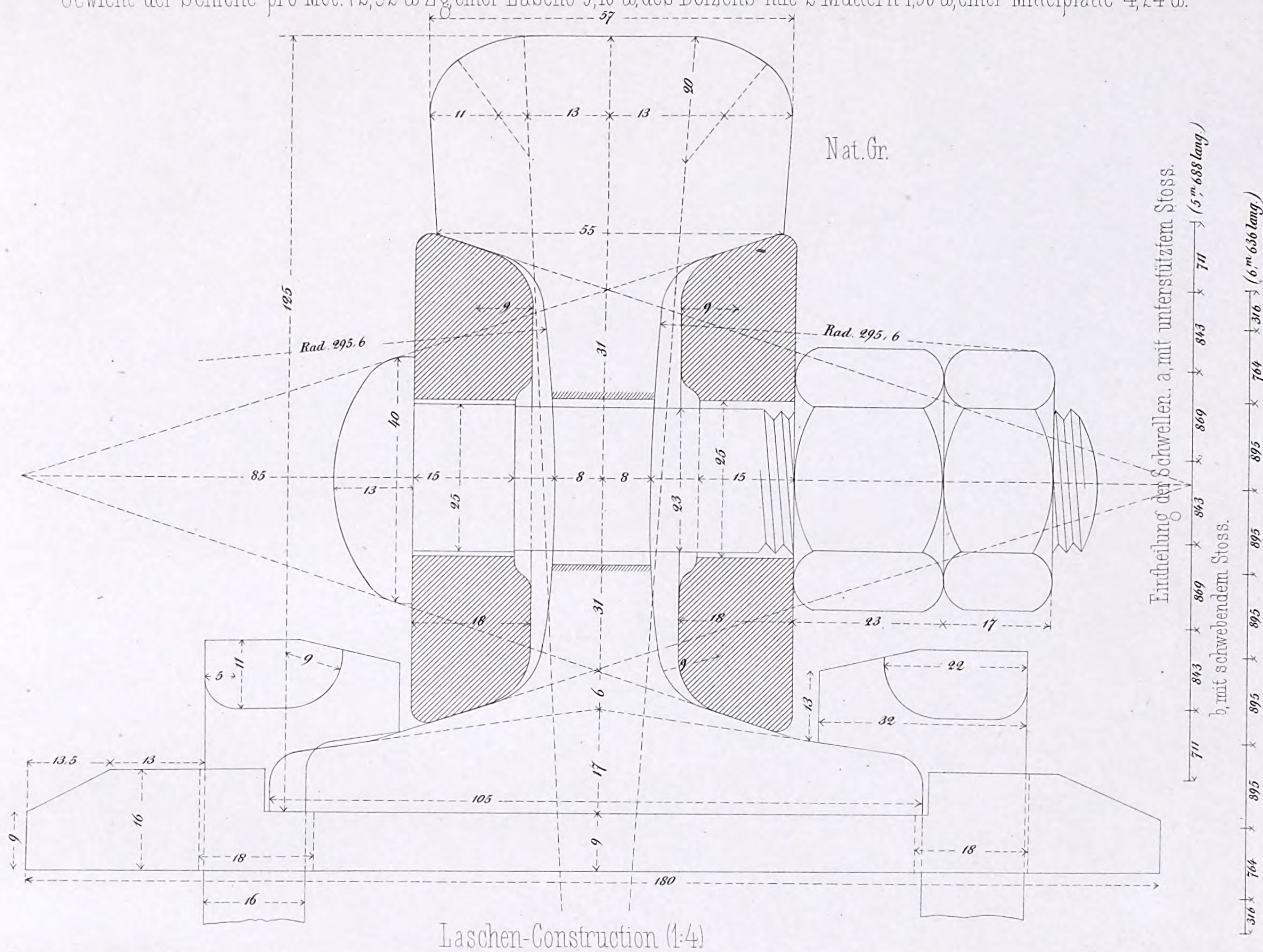
Kaiser Ferdinands Nordbahn (eingeführt 1866) u. Mährisch Schlesische Nordbahn (seit 1869)

Gewicht der Schiene pro Meter 61,05 kg , einer Lasche 8,90 kg , eines Winkels 1,20 kg , eines Nagels 0,77 kg , einer Schraube 0,8 kg , einer Stossplatte 7,35 kg .



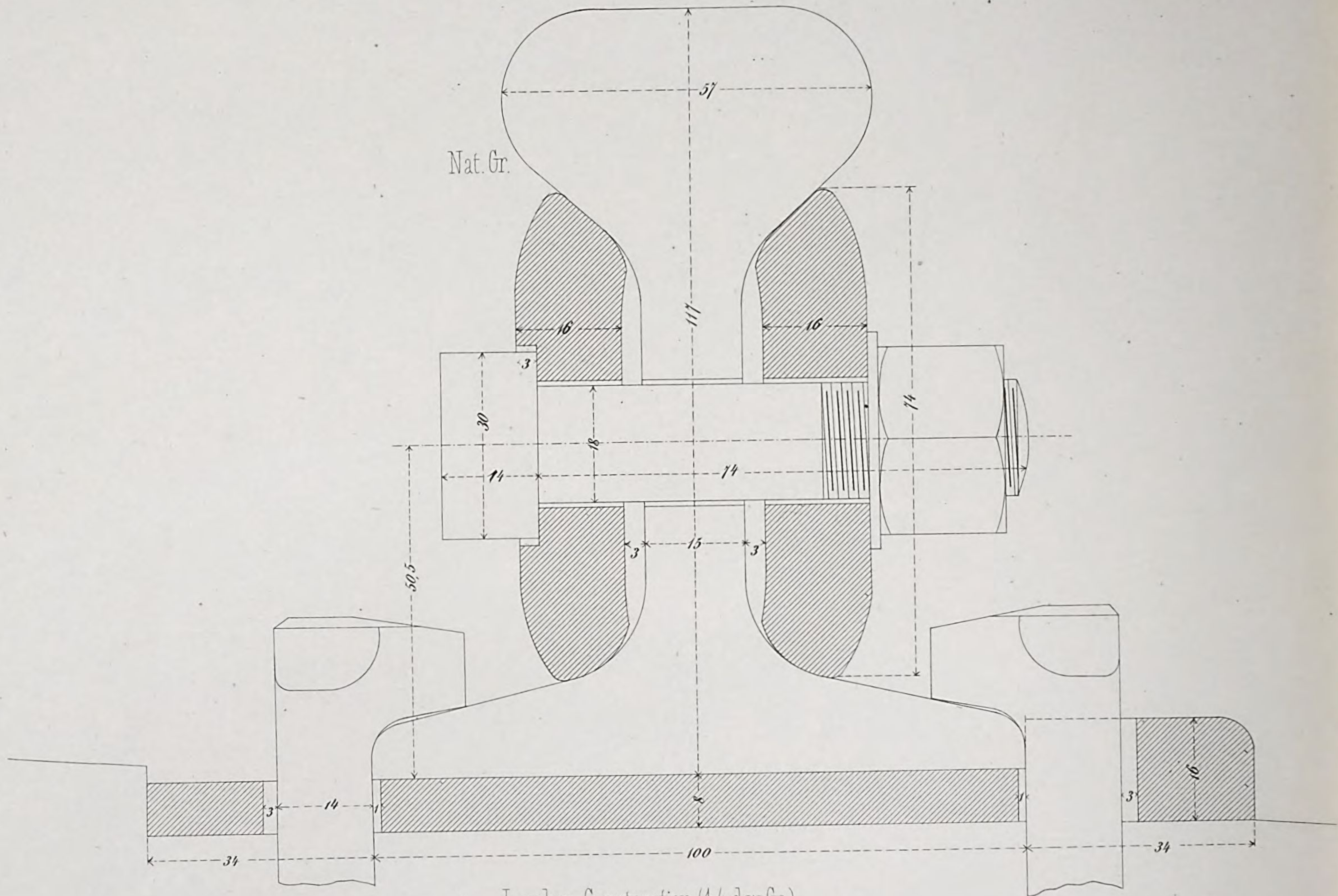


Gewicht der Schiene pro Met. 72,32 $\mathcal{U}$ Z einer Lasche 9,16 $\mathcal{U}$ des Bolzens mit 2 Muttern 1,36 $\mathcal{U}$, einer Mittelplatte 4,24 $\mathcal{U}$.

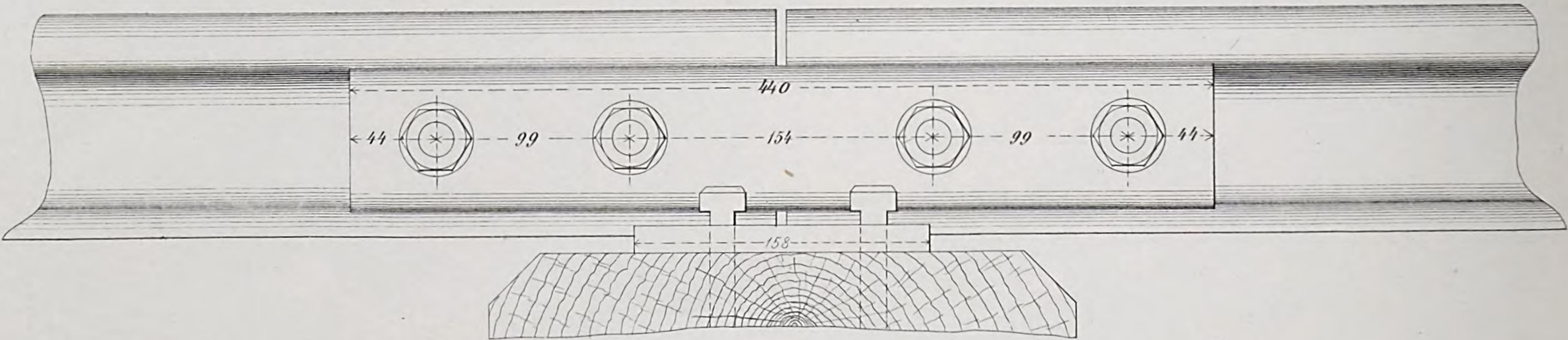


(Strecke Oderberg-Jablunkau u. Kaschau-Eperies.)

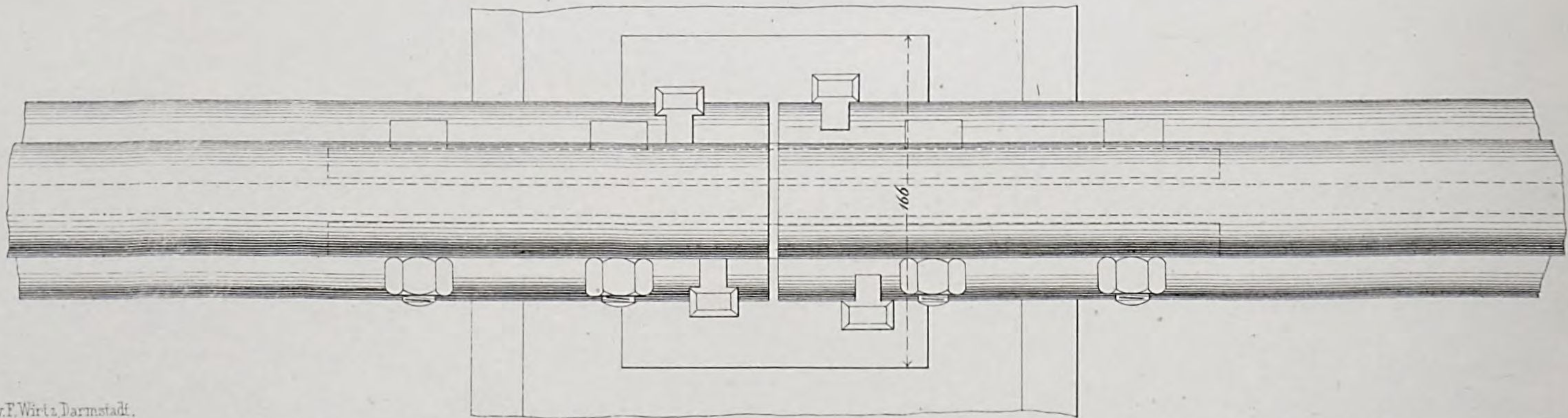
Gewicht der Schiene pro Meter 63,2 kg Zollg. einer Lasche 8 resp. 7,5 kg , eines Laschenbolzens 0,6 kg .

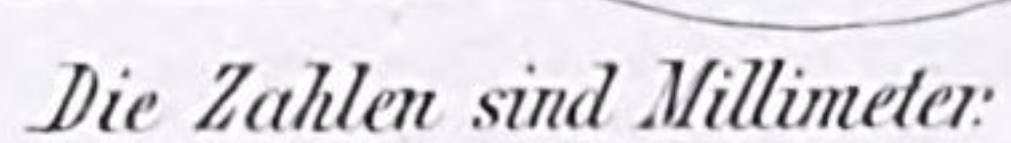
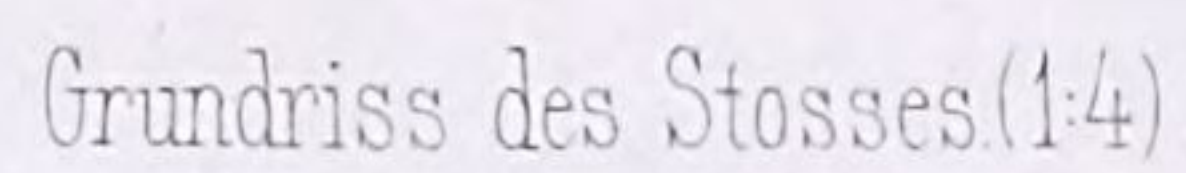
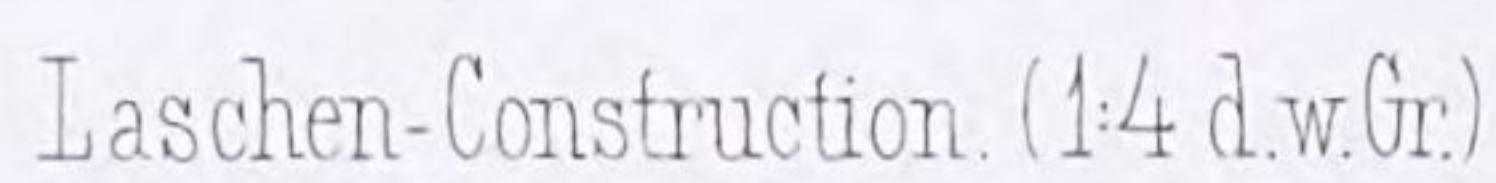


Laschen-Construction (1:4 d. w. Gr.)



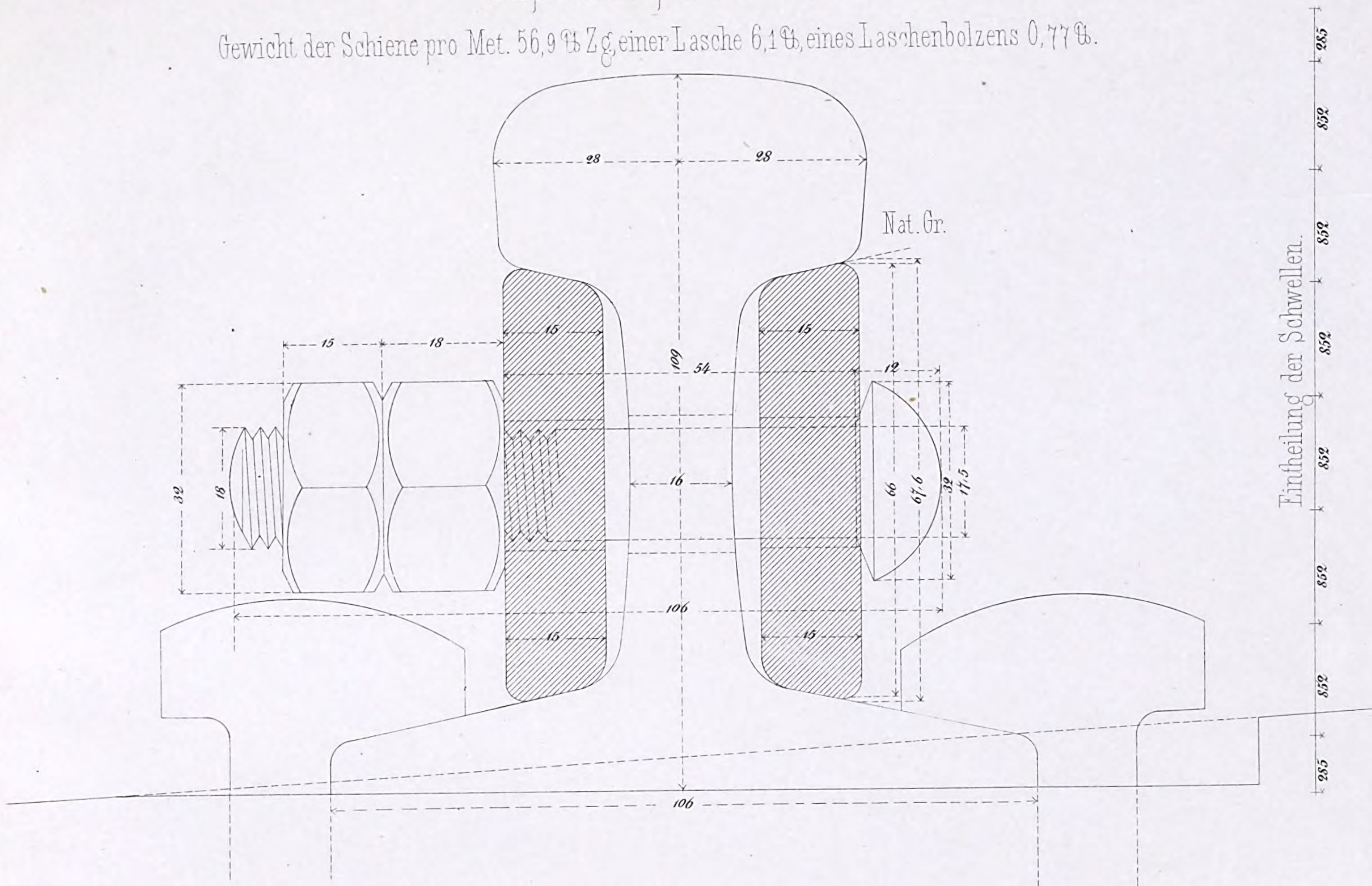
Grundriss des Stosses (1:4)



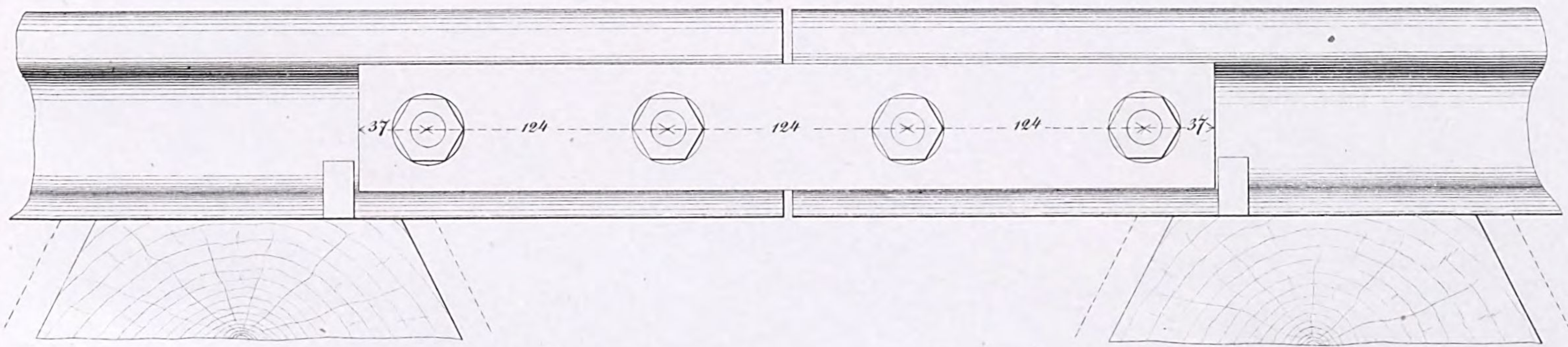


K.K.priv. Kronprinz-Rudolfbahn.

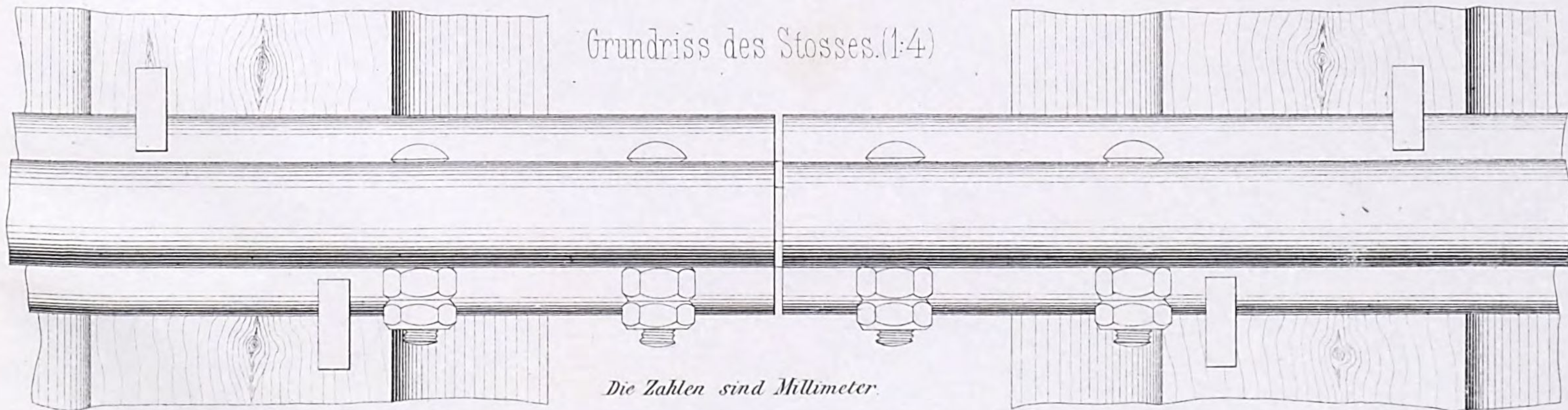
Gewicht der Schiene pro Met. 56,9 kg , einer Lasche 6,1 kg , eines Laschenbolzens 0,77 kg .



Laschen-Construction. (1:4)



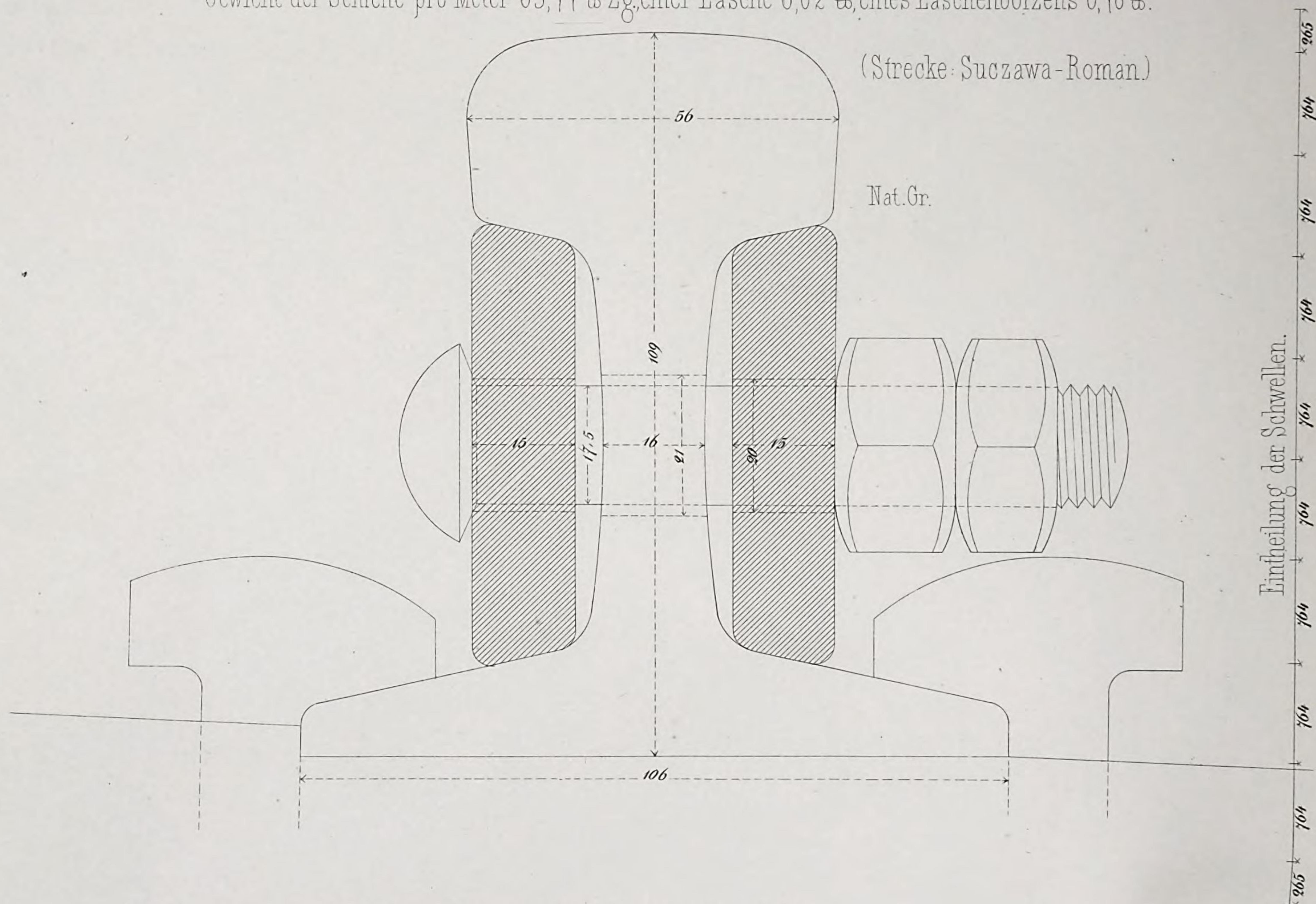
Grundriss des Stosses.(1:4)



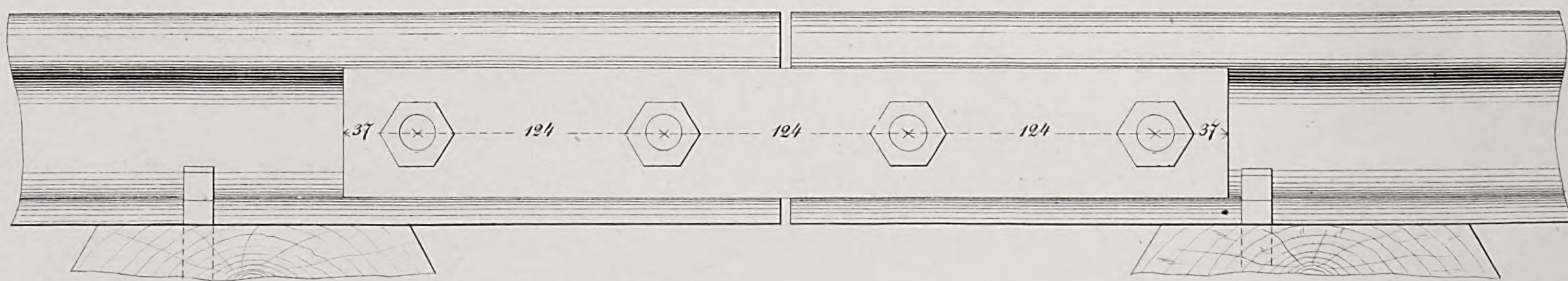
Die Zahlen sind Millimeter.

K.K.priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn-Gesellschaft. (eingeführt 1869.)

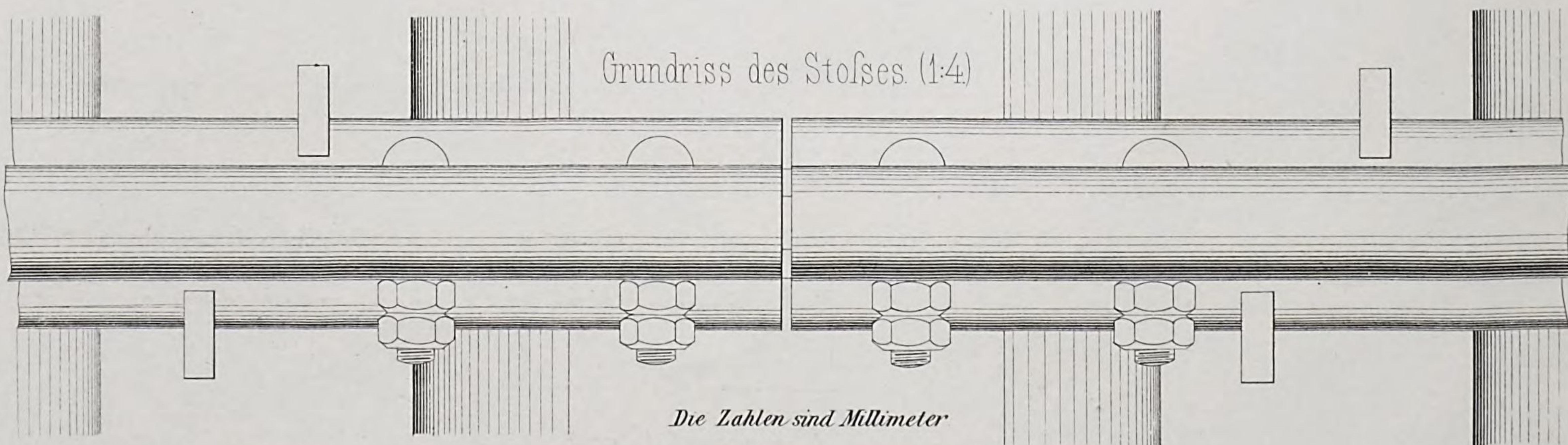
Gewicht der Schiene pro Meter 63,77 kg Zg. einer Lasche 6,02 kg , eines Laschenbolzens 0,78 kg .



Laschen-Construction (1:4)



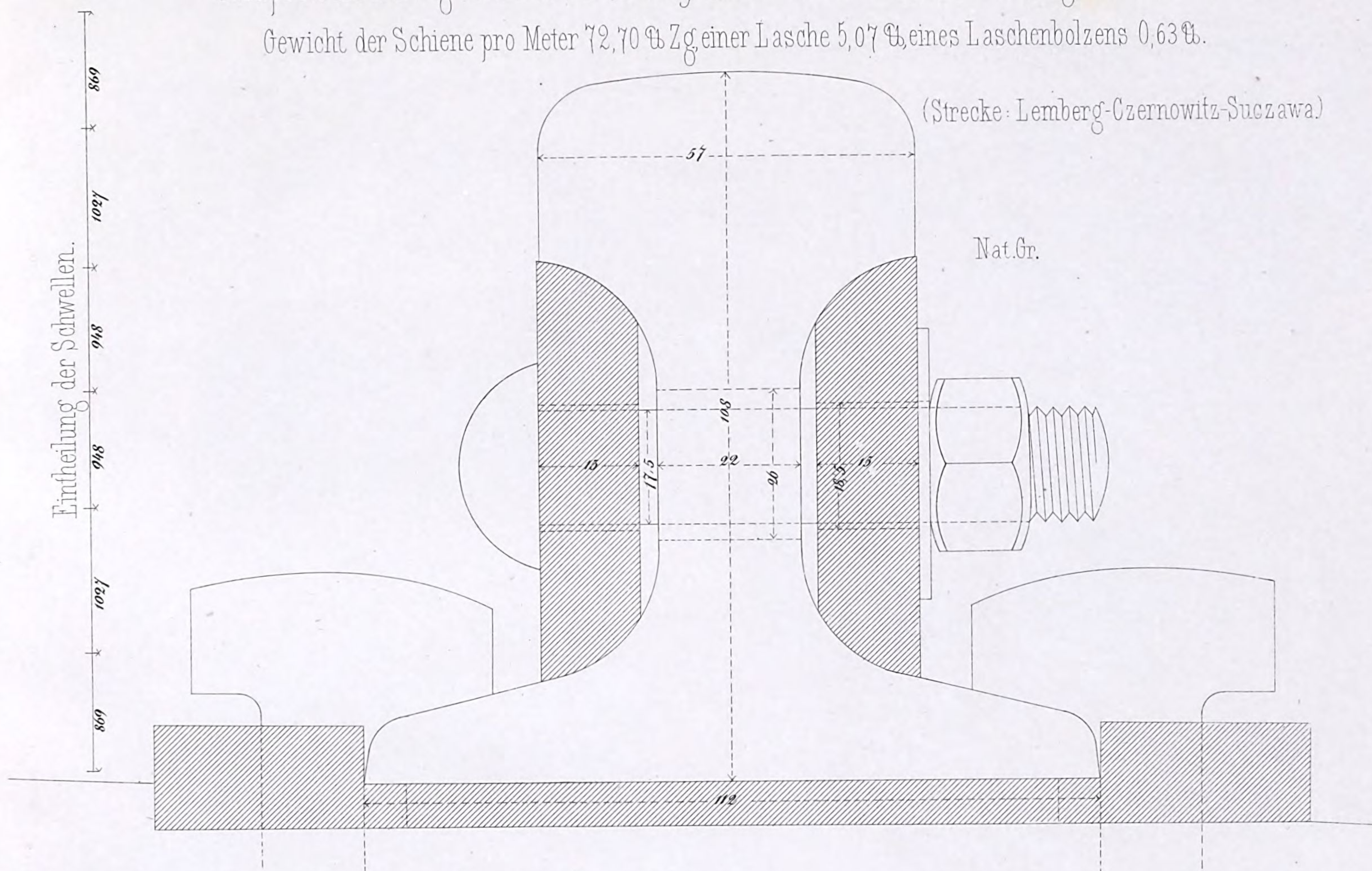
Grundriss des Stosses. (1:4)



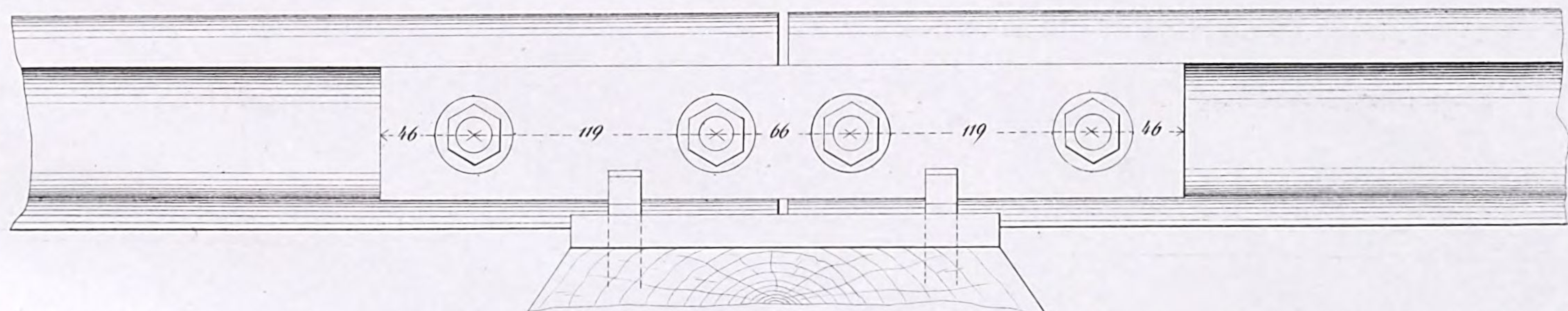
Die Zahlen sind Millimeter

K.K.priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn-Gesellschaft. (eingeführt 1866.)

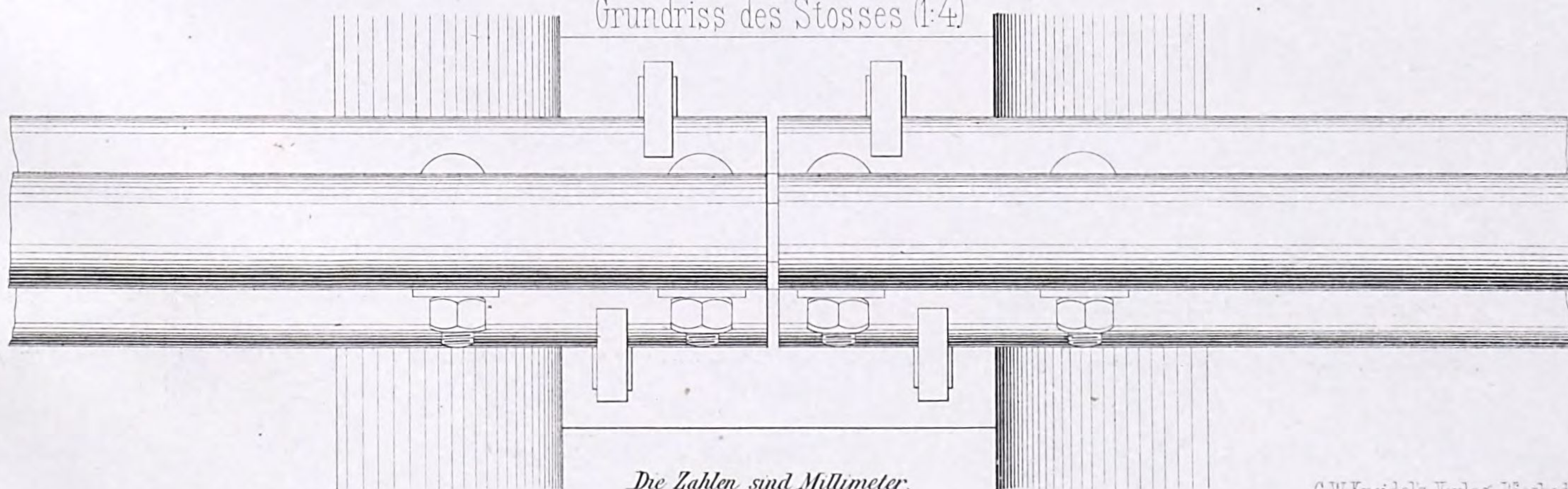
Gewicht der Schiene pro Meter 72,70 kg Z einer Lasche 5,07 kg eines Laschenbolzens 0,63 kg .



Laschen-Construction. (1:4)



Grundriss des Stosses (1:4)



Die Zahlen sind Millimeter.

C.W.Kreidels Verlag, Wiesbaden.

Gewicht einer Eisenschiene pro lauf. Meter 69,2.

Gewicht einer Lasche (500^{mm} lang) 8,32 G.

" " Stahlschiene " " " 62,90

" eines Laschenbolzens mit Mutter und Bolzenplättchen 1,38 G.

Stossverbindung einer Stahlschiene mit einer Eisenschiene.

Eintheilung der Schwellen.

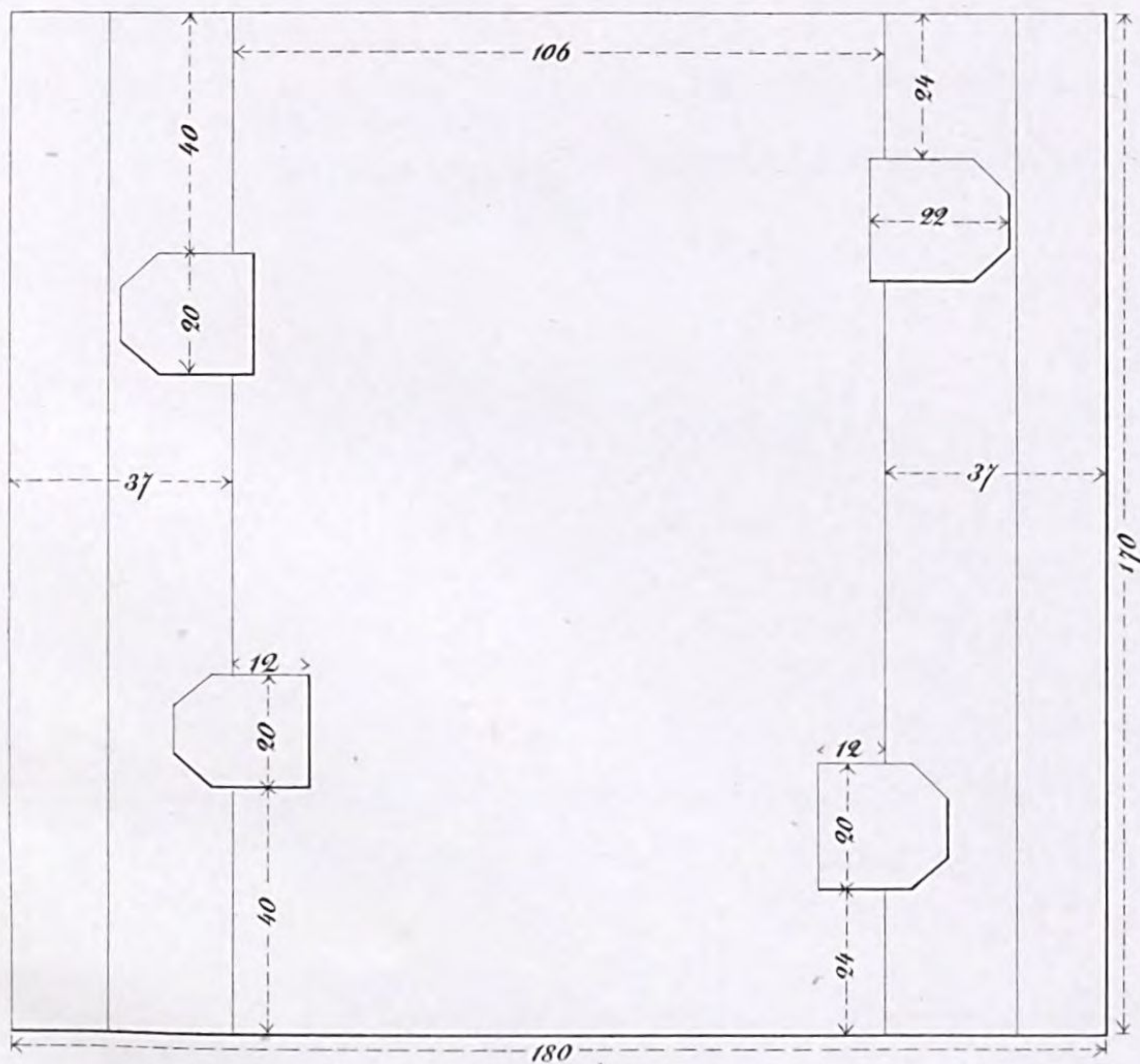
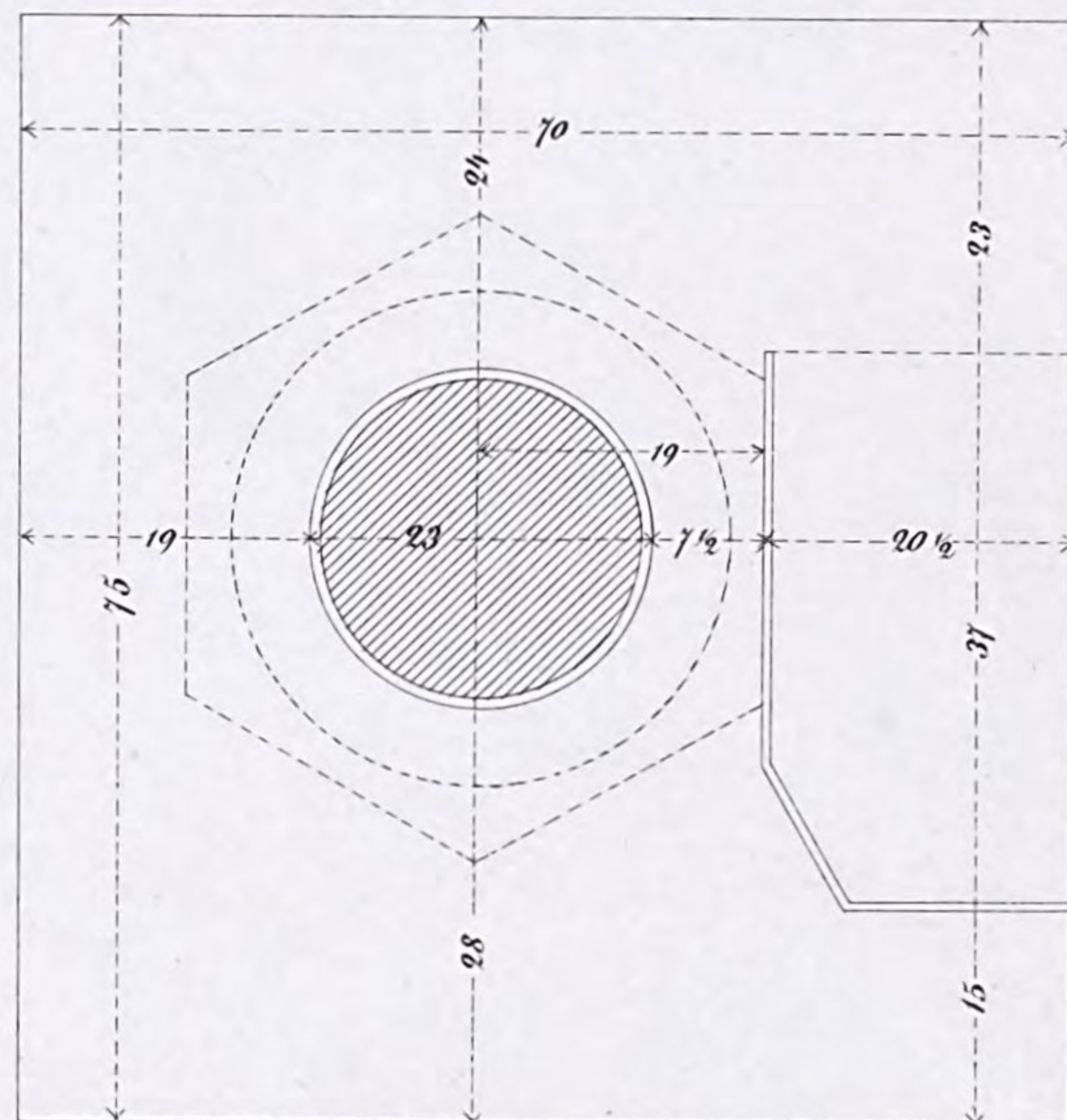
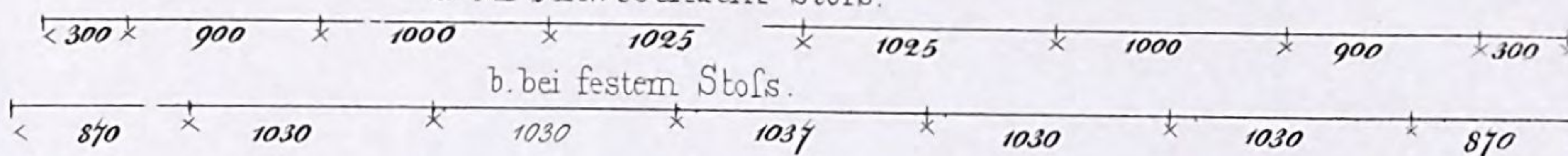
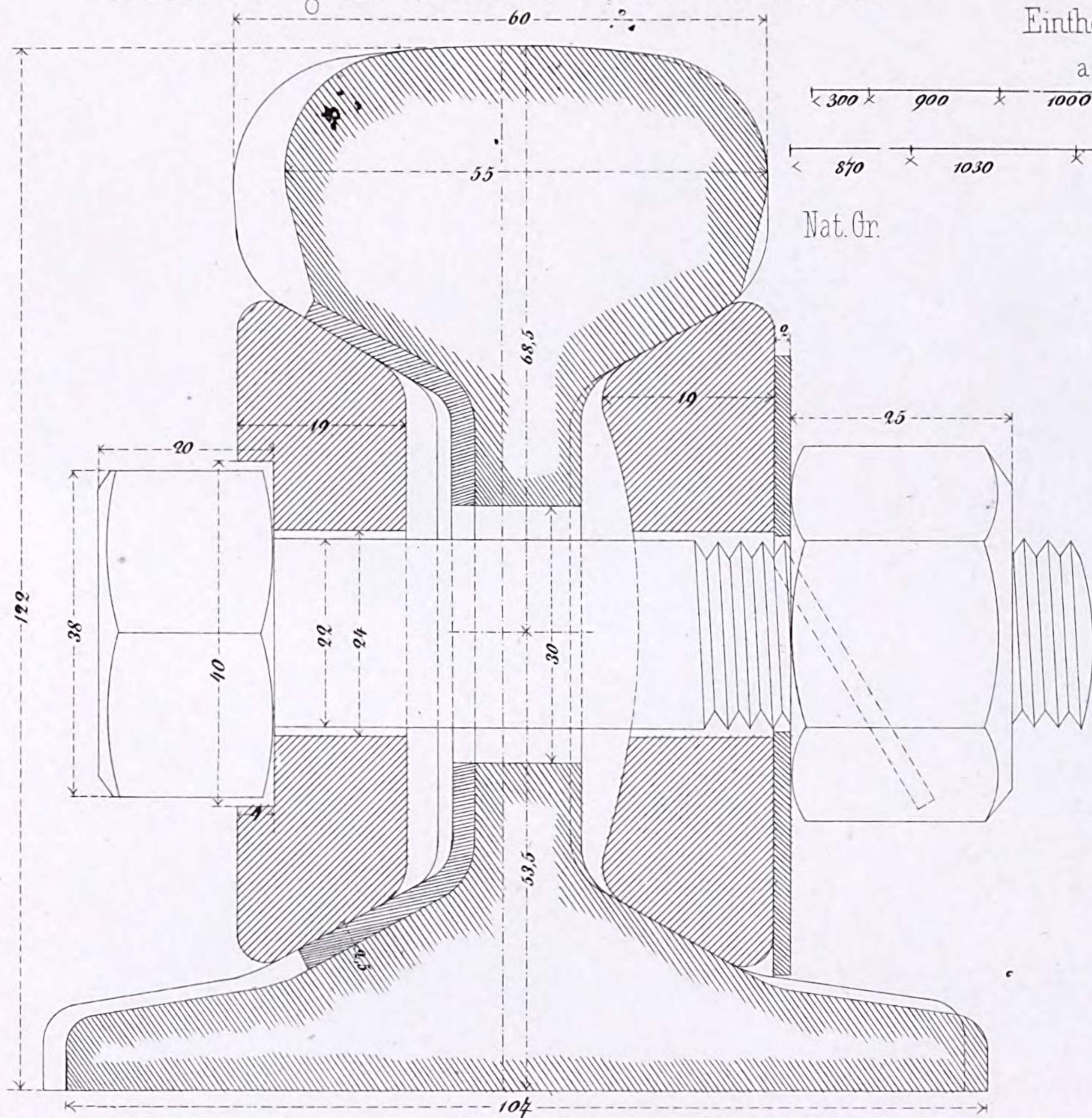
a. bei schwebendem Stofs.

b. bei festem Stofs.

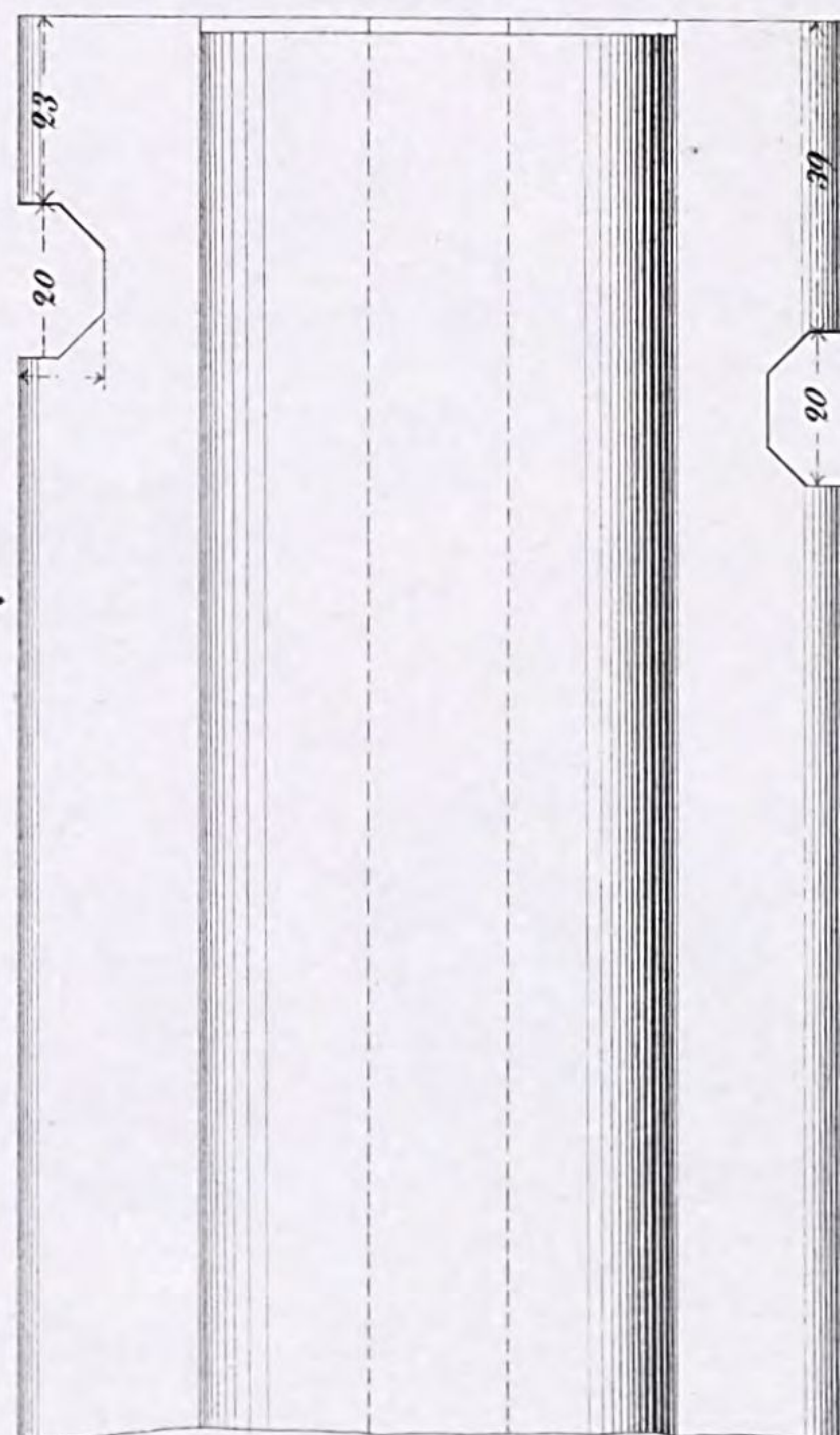
Nat. Gr.

Hohenegger's Bolzenplättchen.

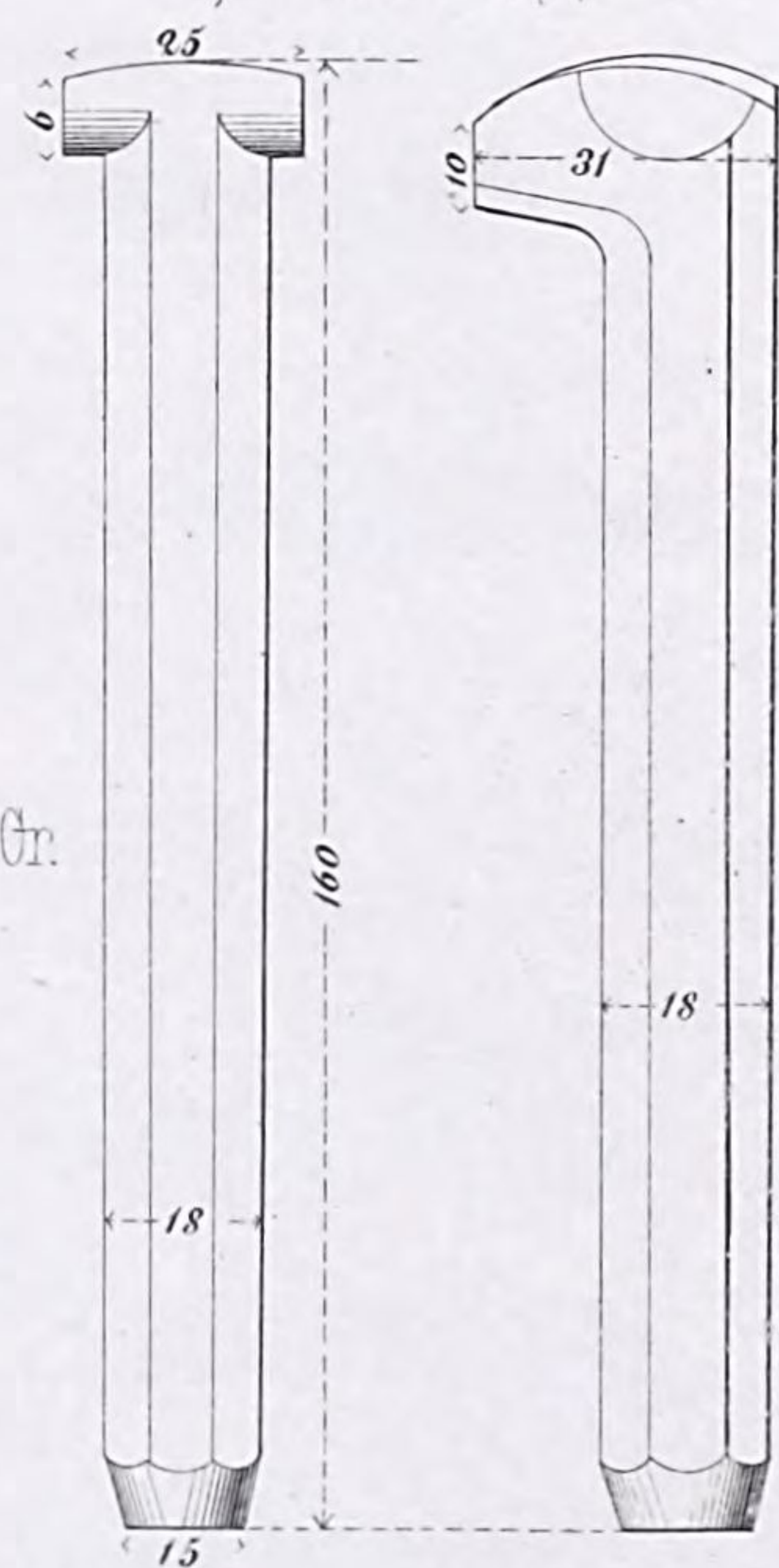
Gewicht 0,19 Zollpfund.



Grundriss eines eingekerbten Schienenendes.

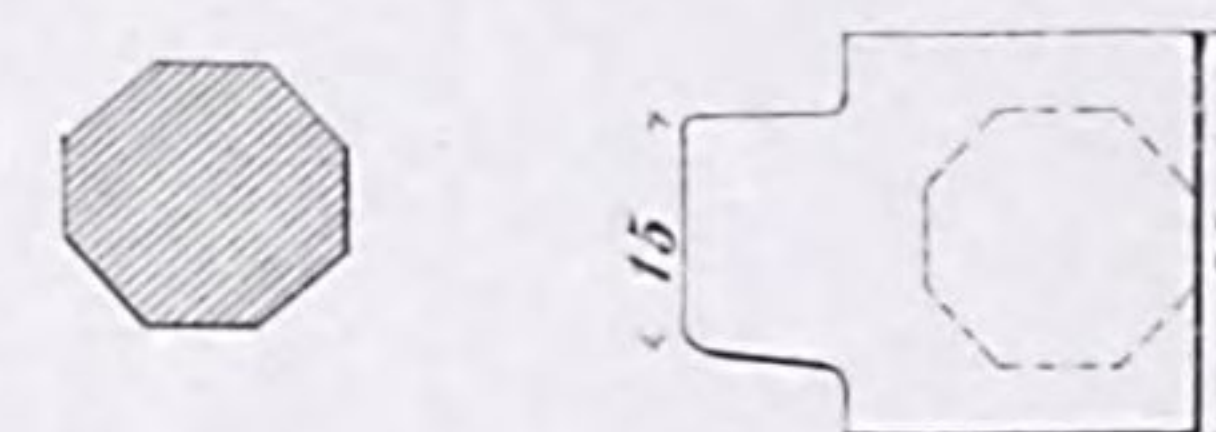
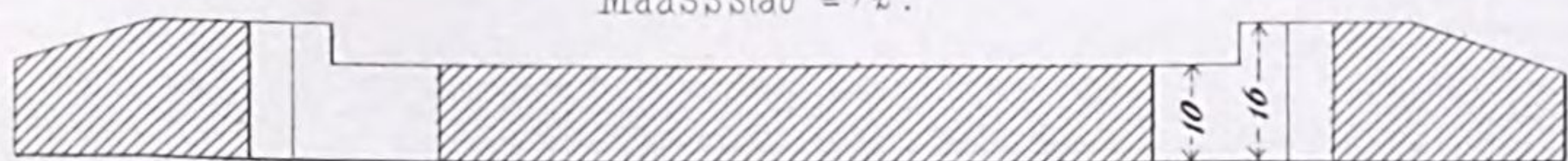


Schienenkloben Gewicht pro Stück 0,775 G.

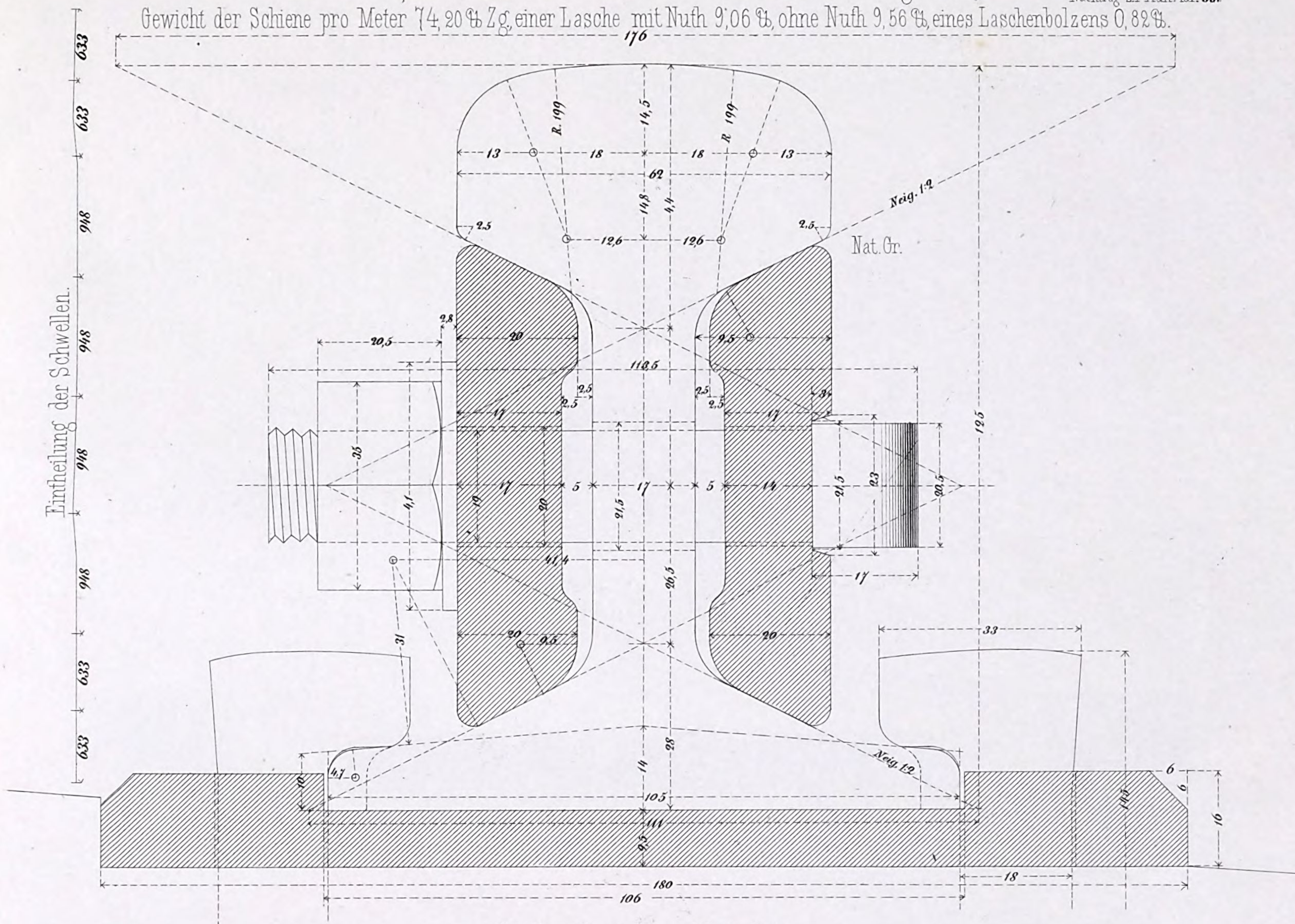


Stossplatte. Gewicht 5,15 G.

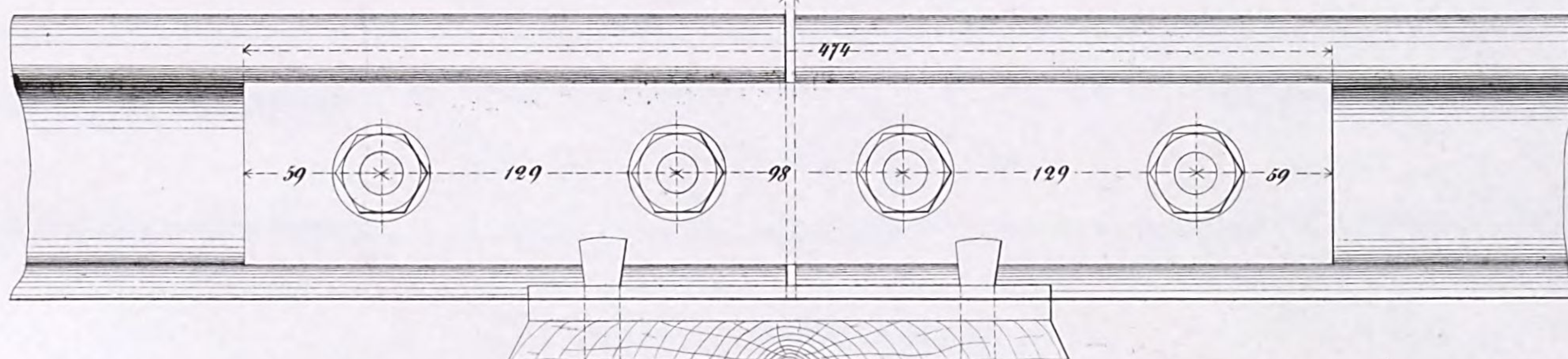
Maassstab = 1/2.



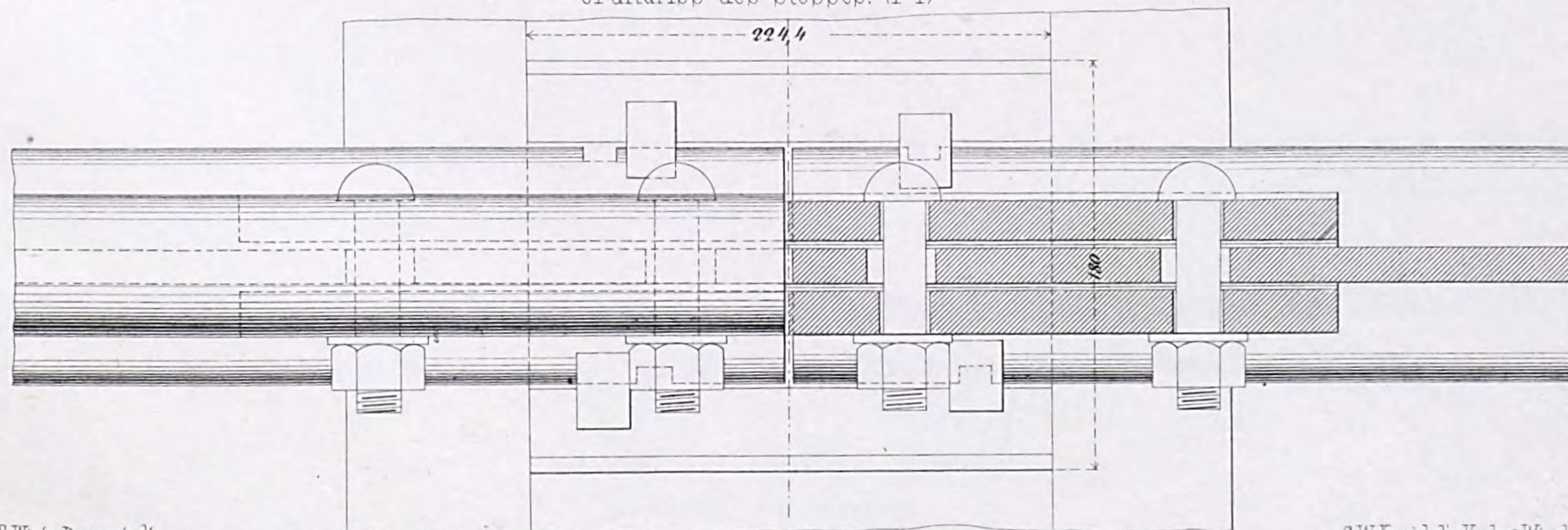
Gewicht der Schiene pro Meter 74,20 $\frac{1}{2}$ Zg. einer Lasche mit Nut 9,06 $\frac{1}{2}$ und ohne Nut 9,56 $\frac{1}{2}$ eines Laschenbolzens 0,82 $\frac{1}{2}$.



Laschen-Construction. (1:4 d.w.Gr.)

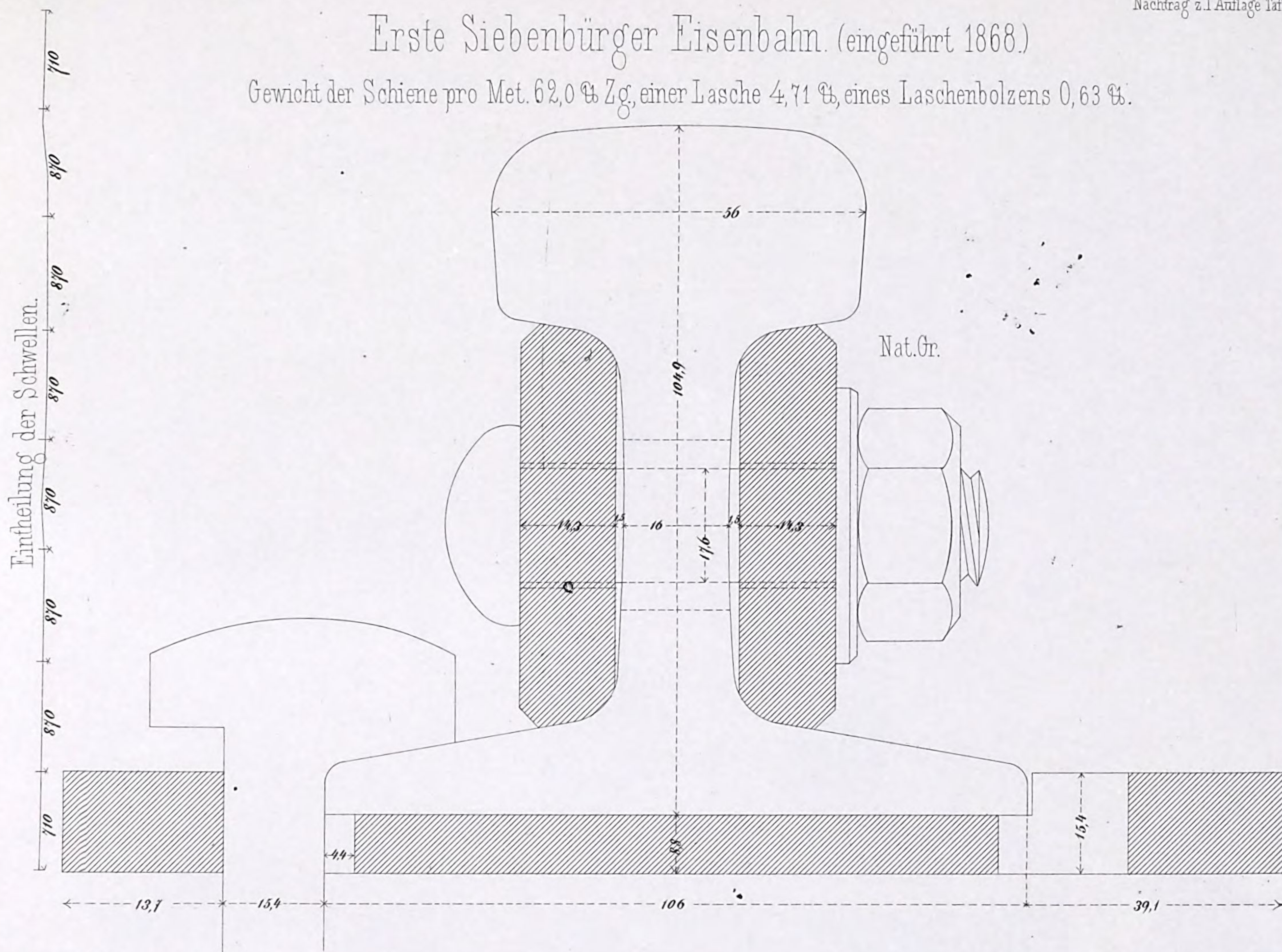


Grundriss des Stosses. (1:4)

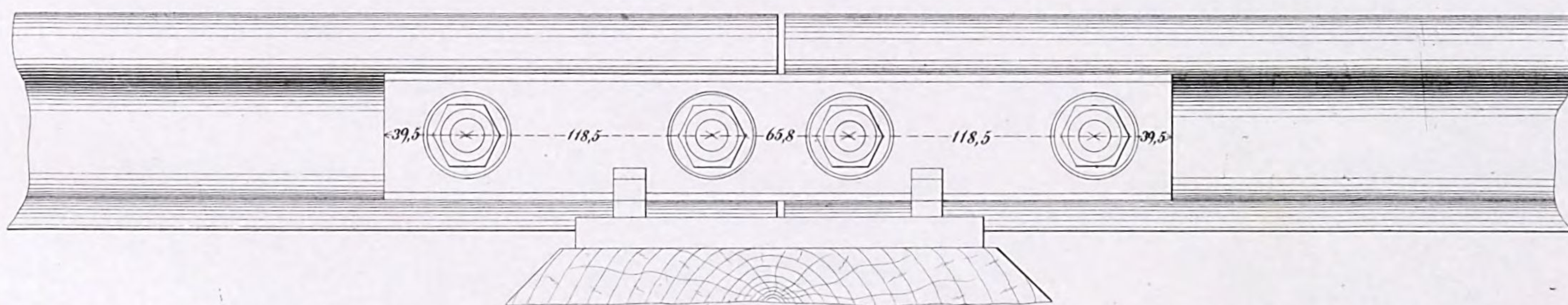


Erste Siebenbürger Eisenbahn. (eingeführt 1868.)

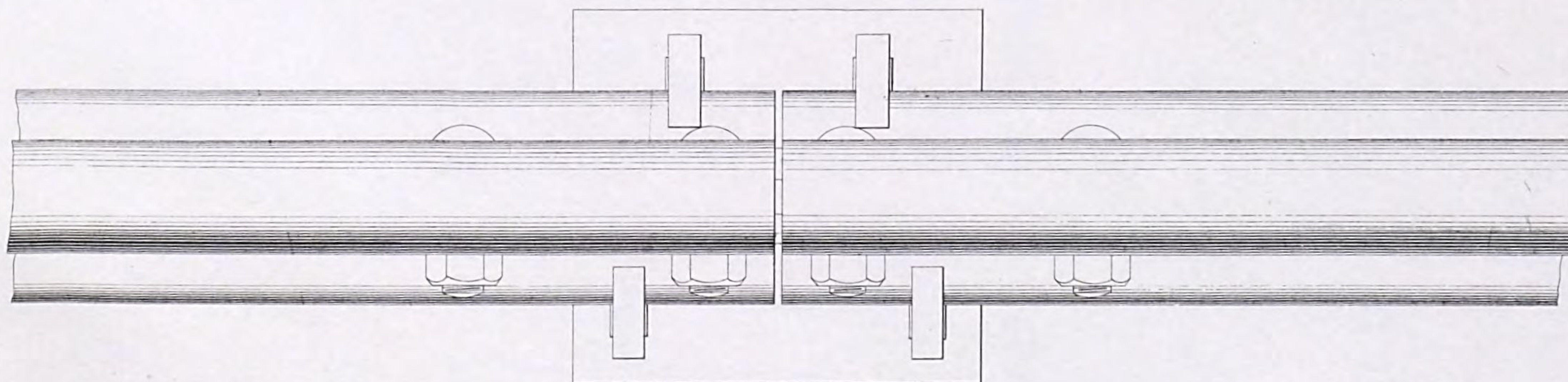
Gewicht der Schiene pro Met. 62,0 kg , einer Lasche 4,71 kg , eines Laschenbolzens 0,63 kg .



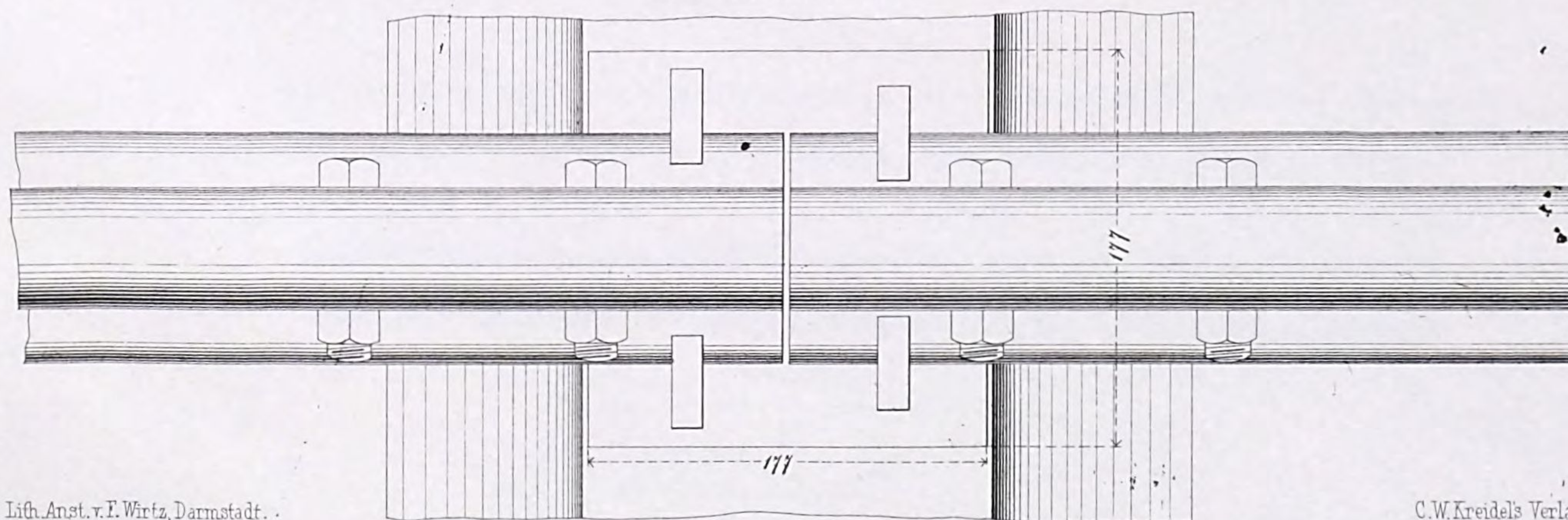
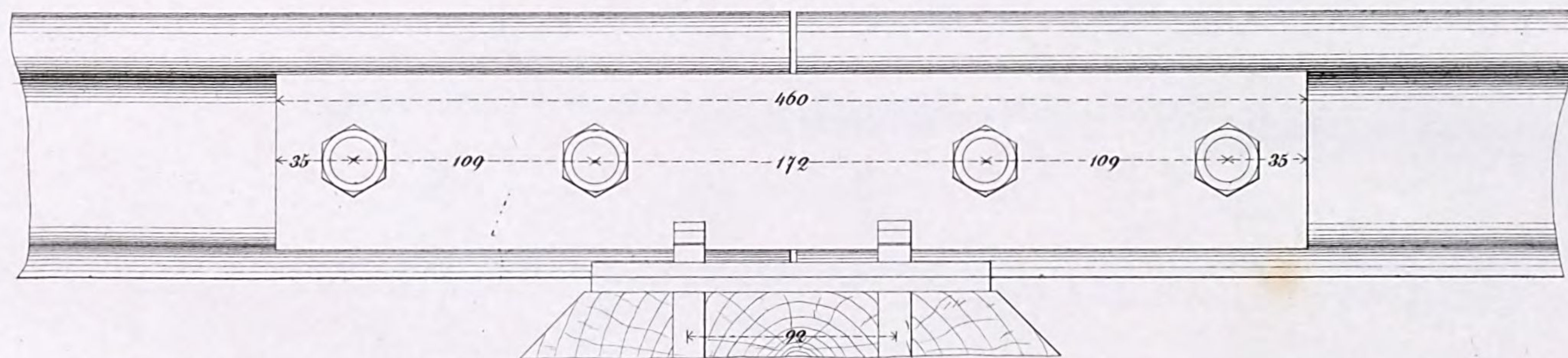
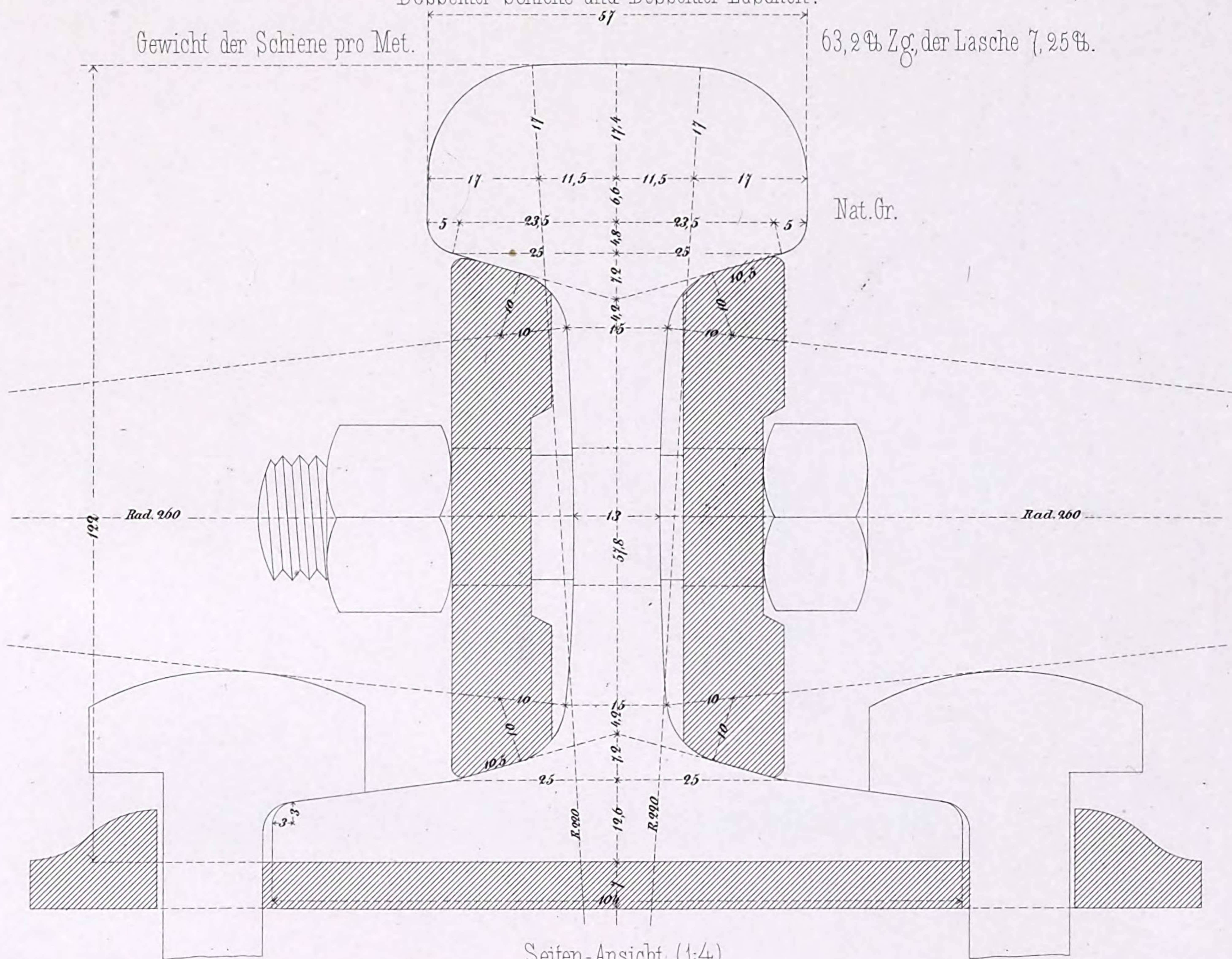
Laschen-Construction. (1:4.)



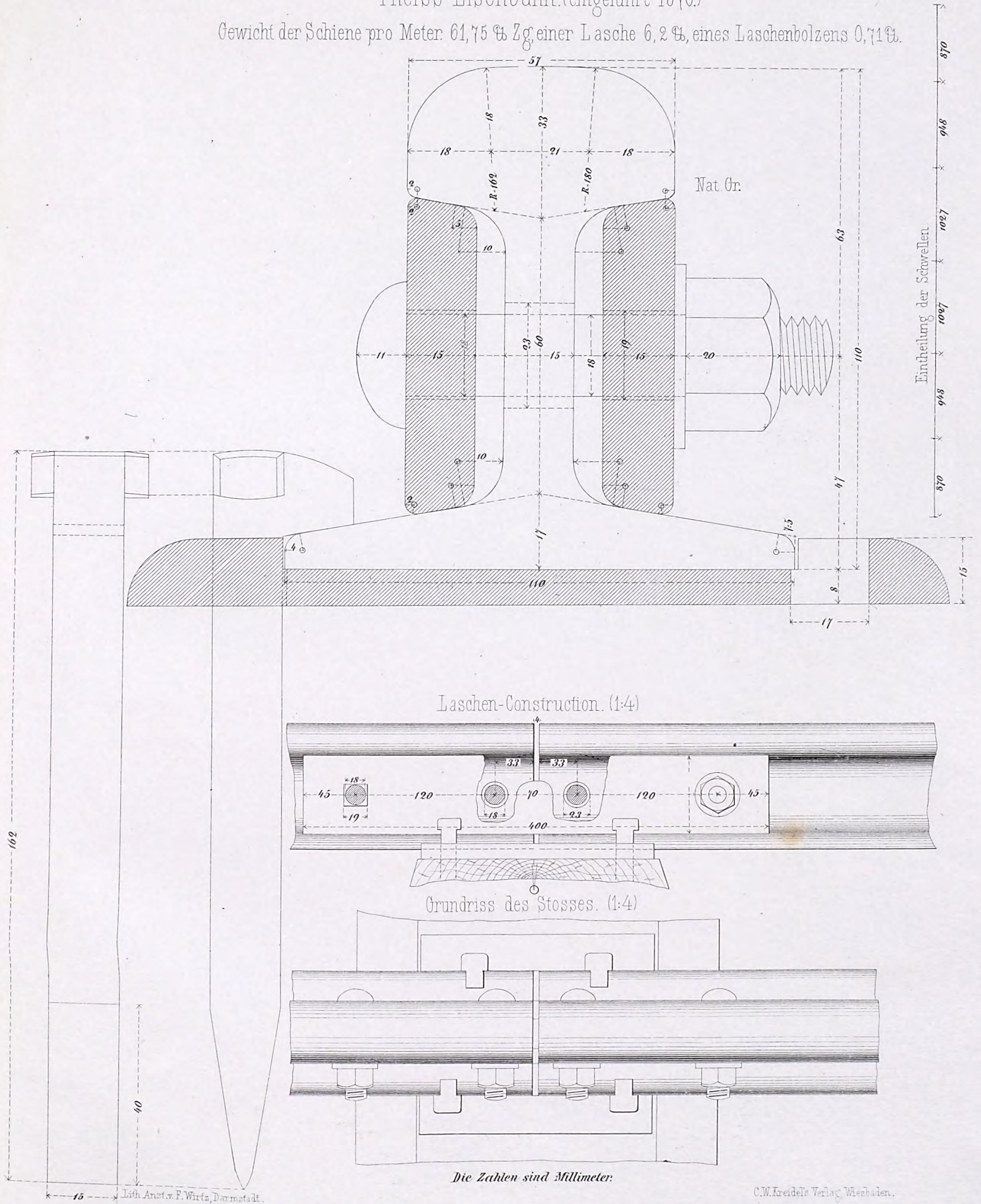
Grundriss des Stosses. (1:4.)



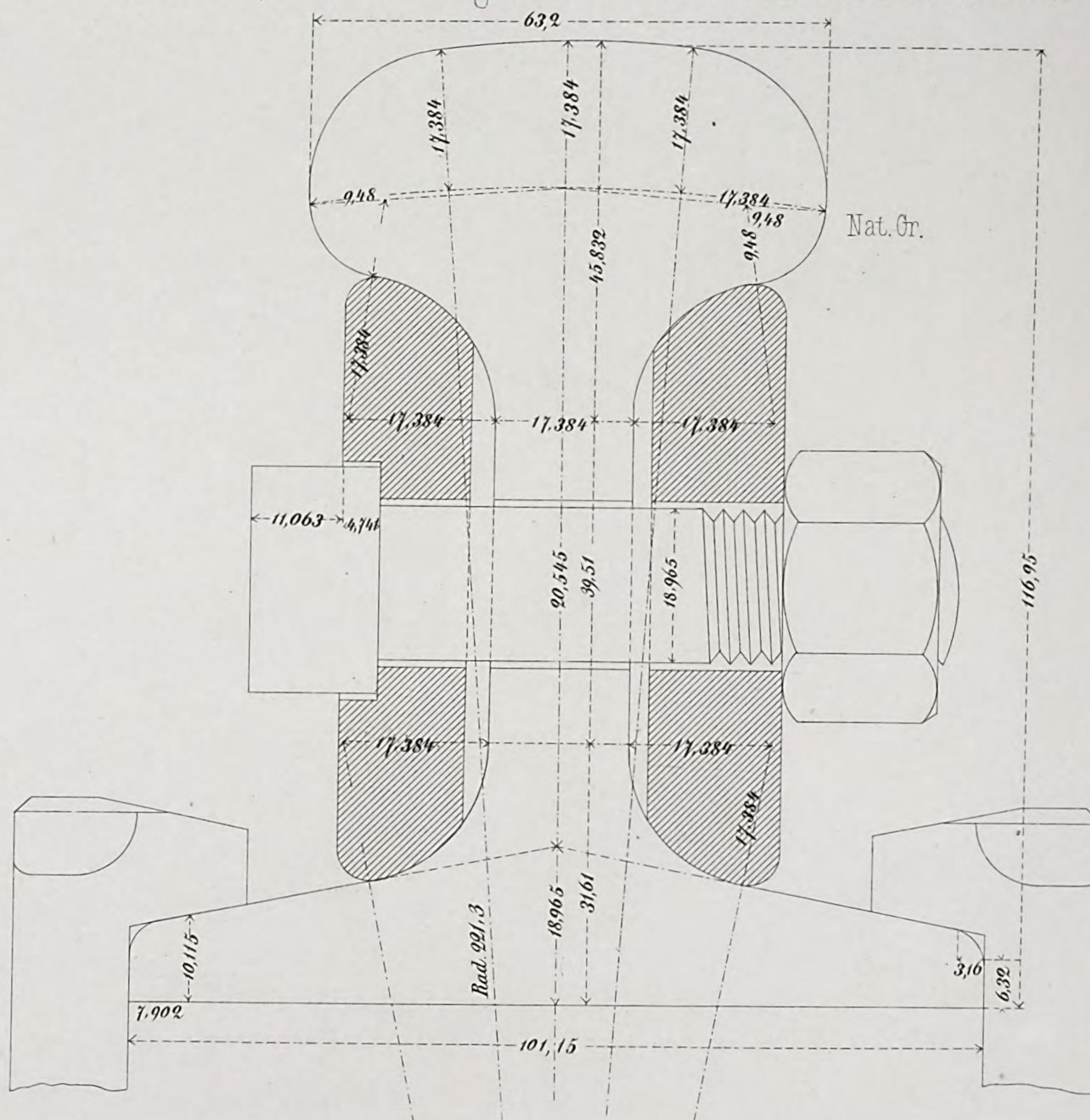
Die Zahlen sind Millimeter.



Gewicht der Schiene pro Meter: 61,75 kg Zg. einer Lasche 6,2 kg , eines Laschenbolzens 0,71 kg .



Gewicht der Schiene pro Meter 66,5 kg , einer Lasche 0,94 kg , eines Laschenbolzens 0,63 kg .



Technical drawing of a shaft with a keyway. The shaft is shown in cross-section with a central keyway. The drawing is divided into two parts by a vertical dashed line. The left part is labeled "Innerhalb." and the right part is labeled "Ausserhalb.".

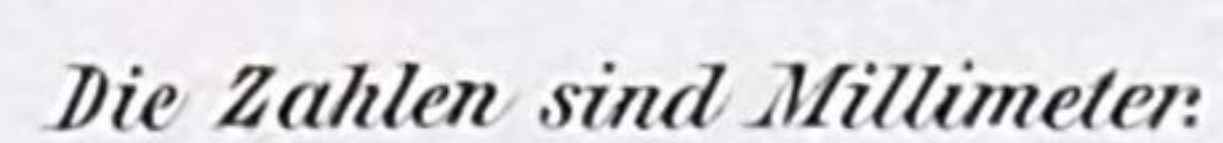
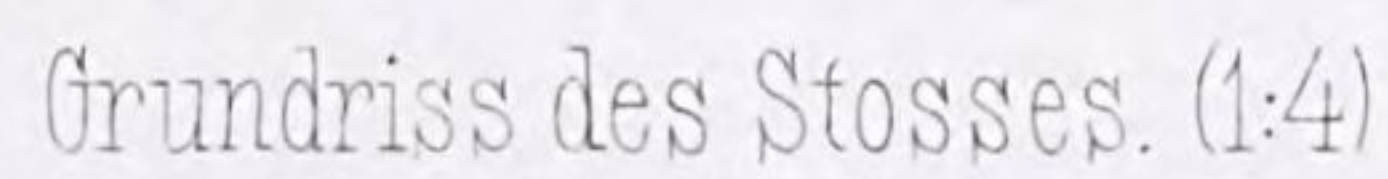
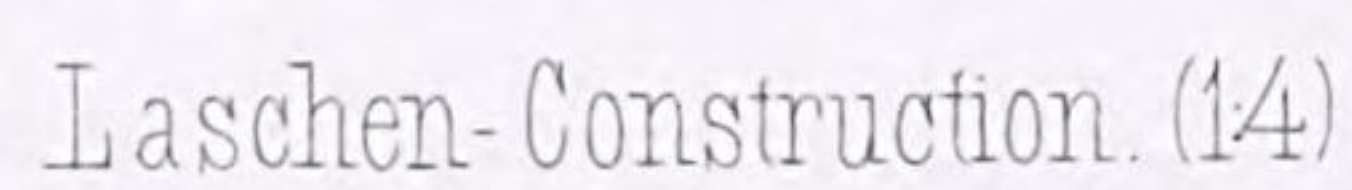
Dimensions and features:

- Left side (Innerhalb.): A square hole with a diameter of $\varnothing 33,118$ and a length of $109,048$.
- Right side (Ausserhalb.): A hexagonal hole with a diameter of $\varnothing 33,118$ and a length of $109,048$.
- Central keyway: A rectangular hole with a width of $16,36$.

Technical drawing of a shaft with a keyway. The drawing shows a cross-section of the shaft with a keyway. The dimensions are indicated as 177,01 and 178,01.

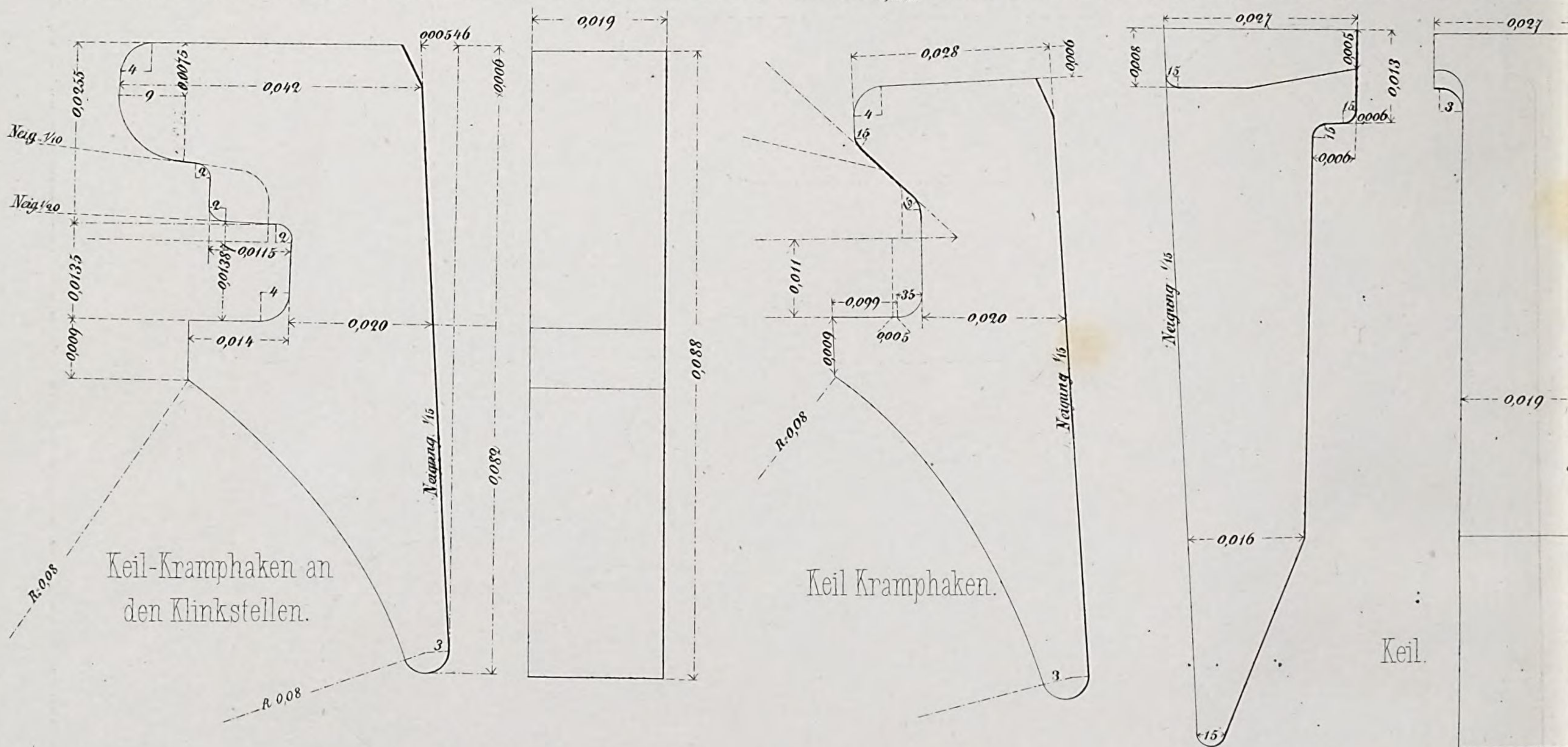
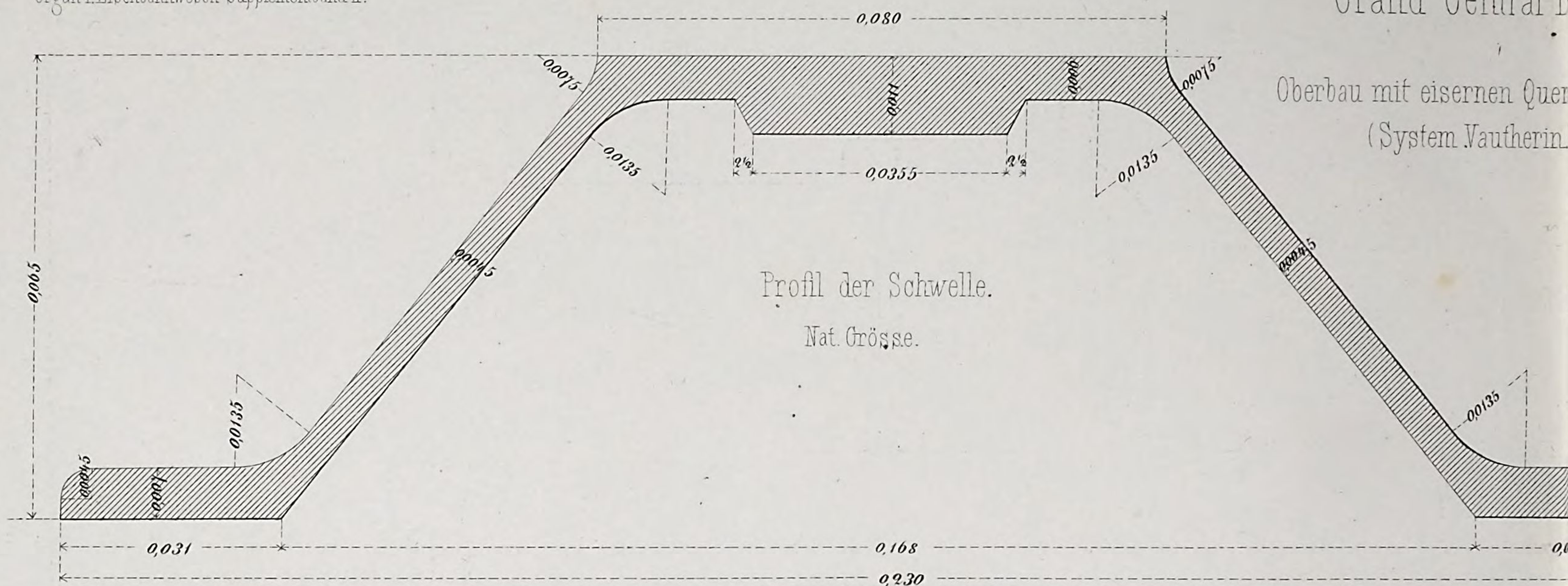
Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.

Gewicht der Schiene pro Meter 64,8 kg , einer Lasche 8,5 kg , eines Laschenbolzens 0,75 kg .

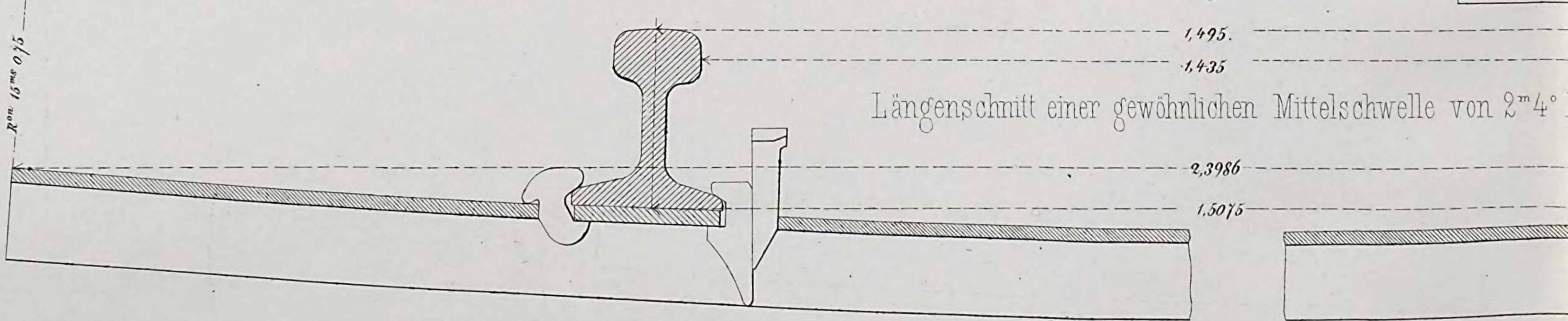


Oberbau mit eisernen Quer
(System Vautherin)

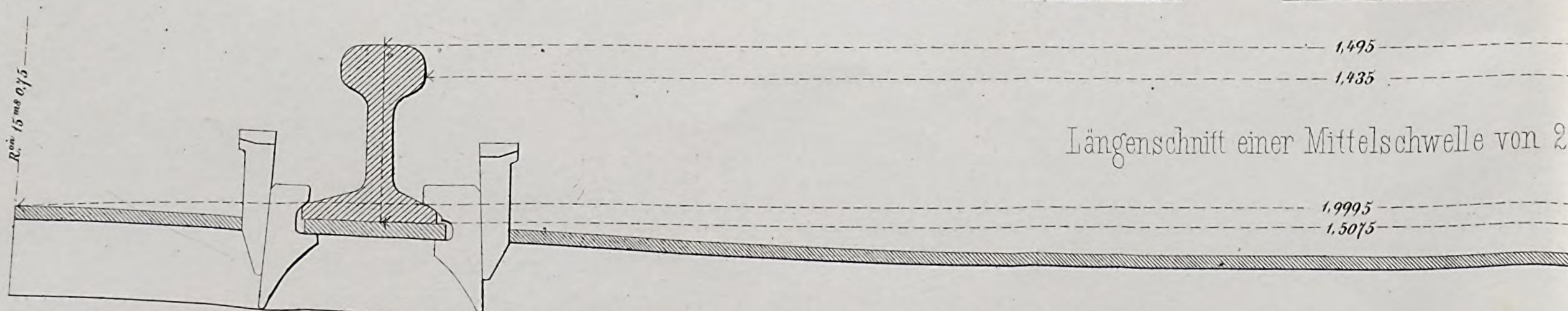
Profil der Schwelle.
Nat. Grösse.

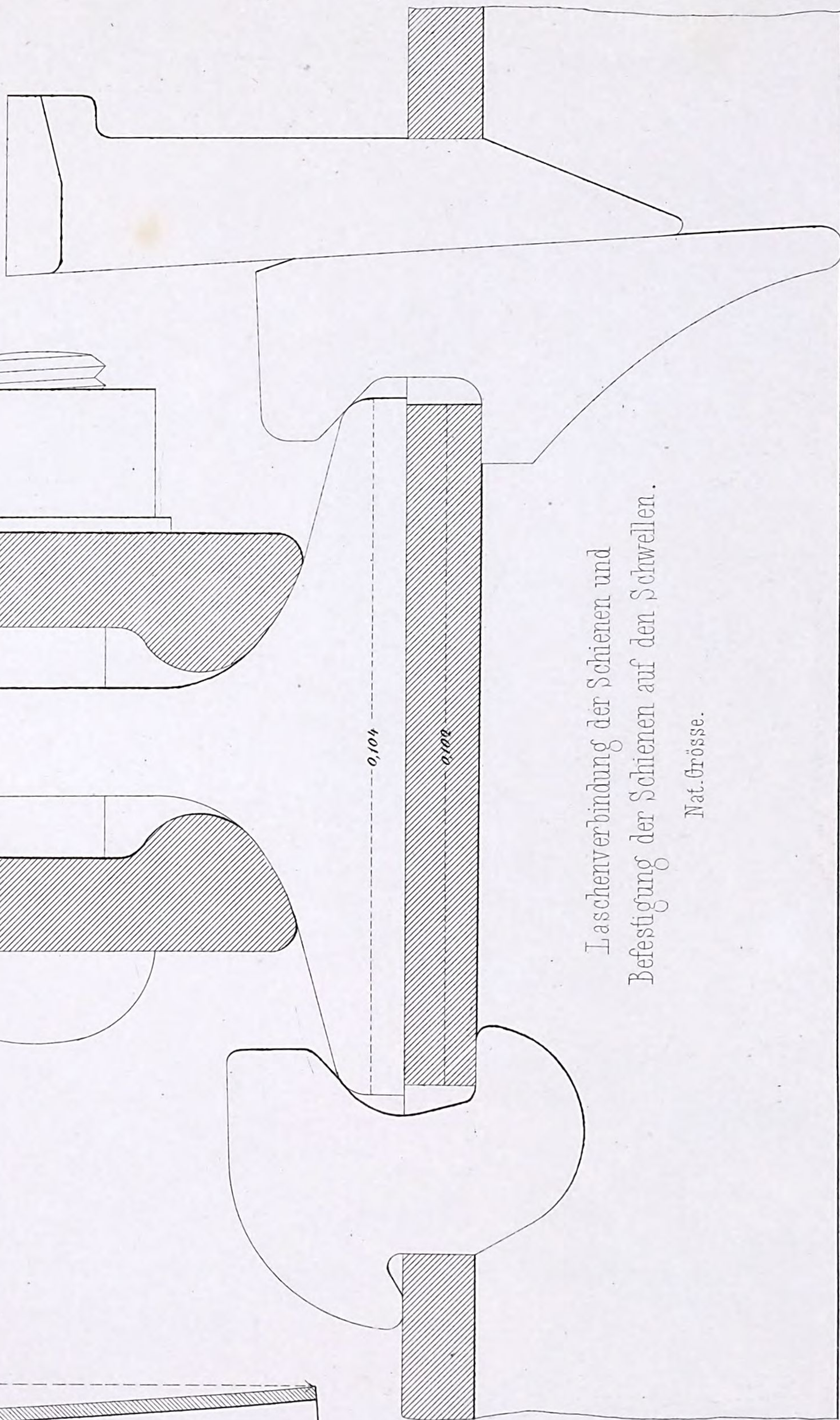
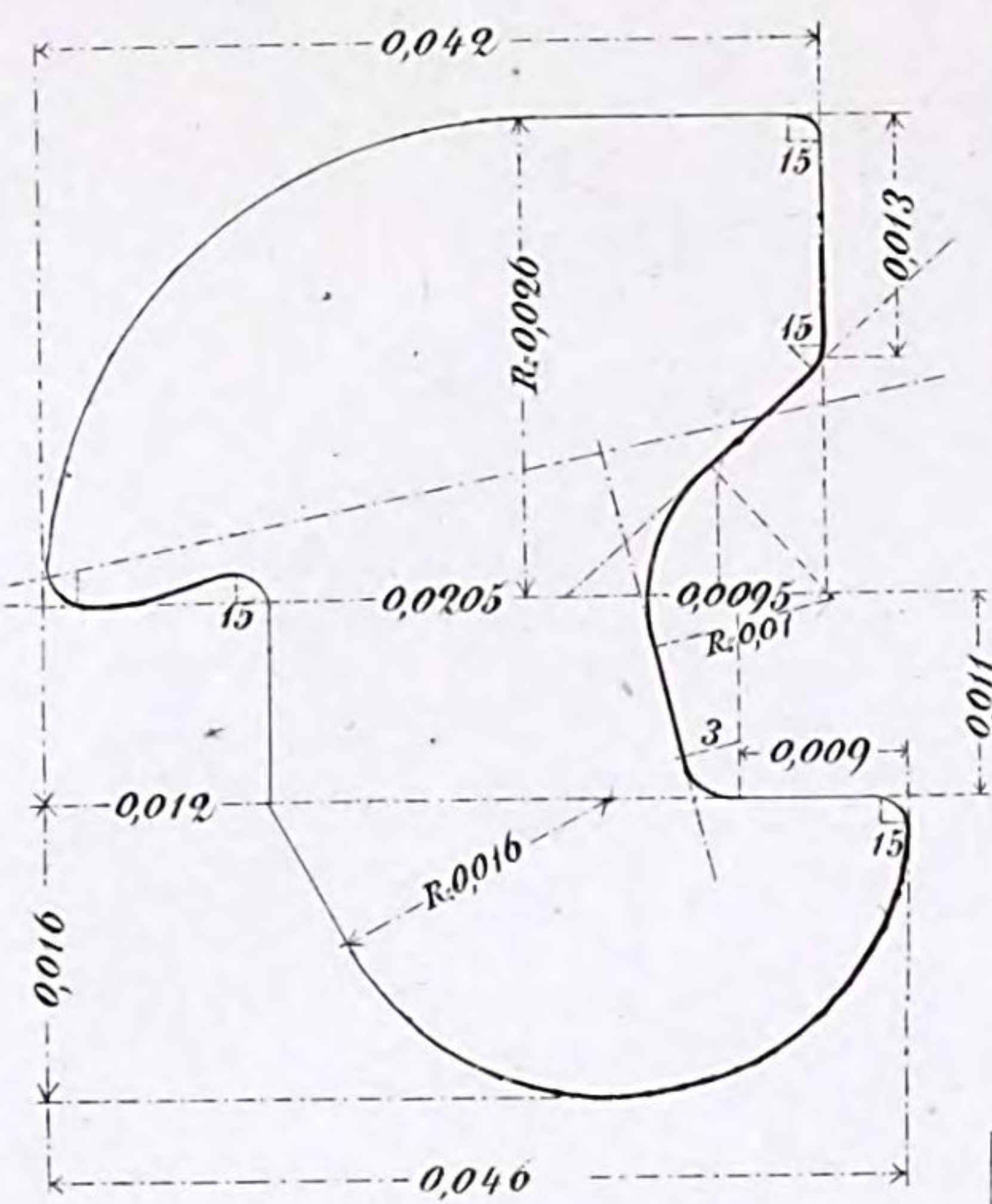
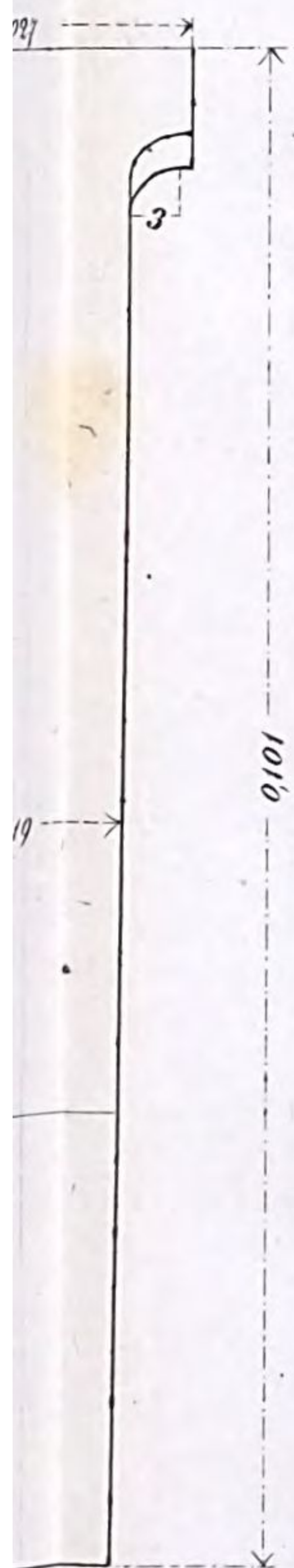


Längenschnitt einer gewöhnlichen Mittelschwelle von 2^m4°



Längenschnitt einer Mittelschwelle von 2



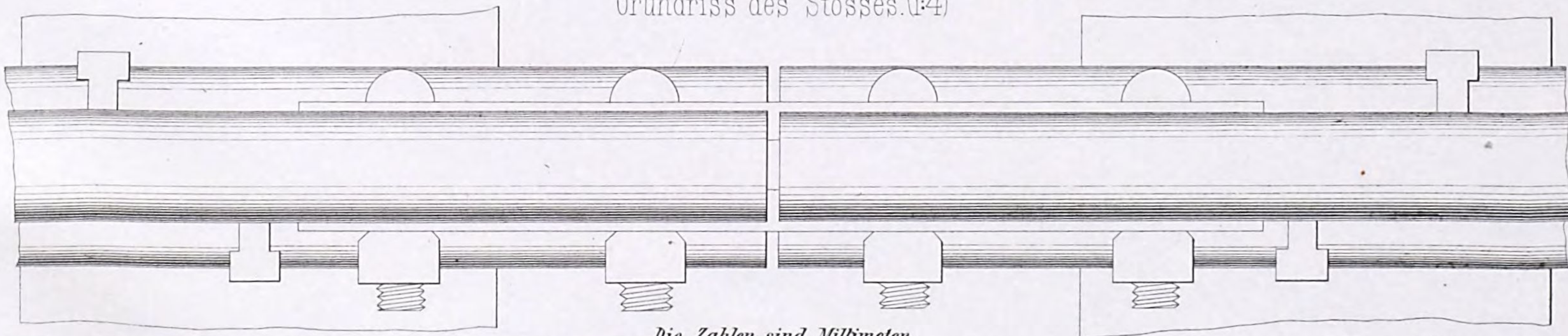
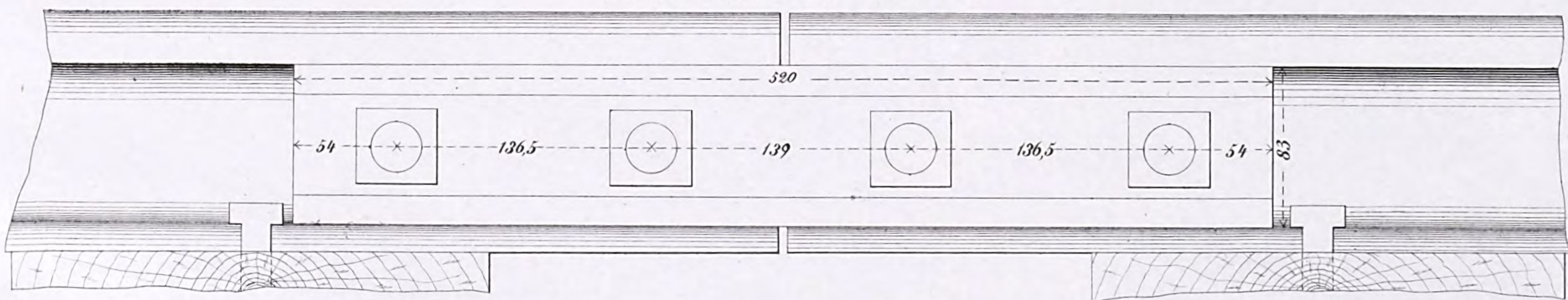
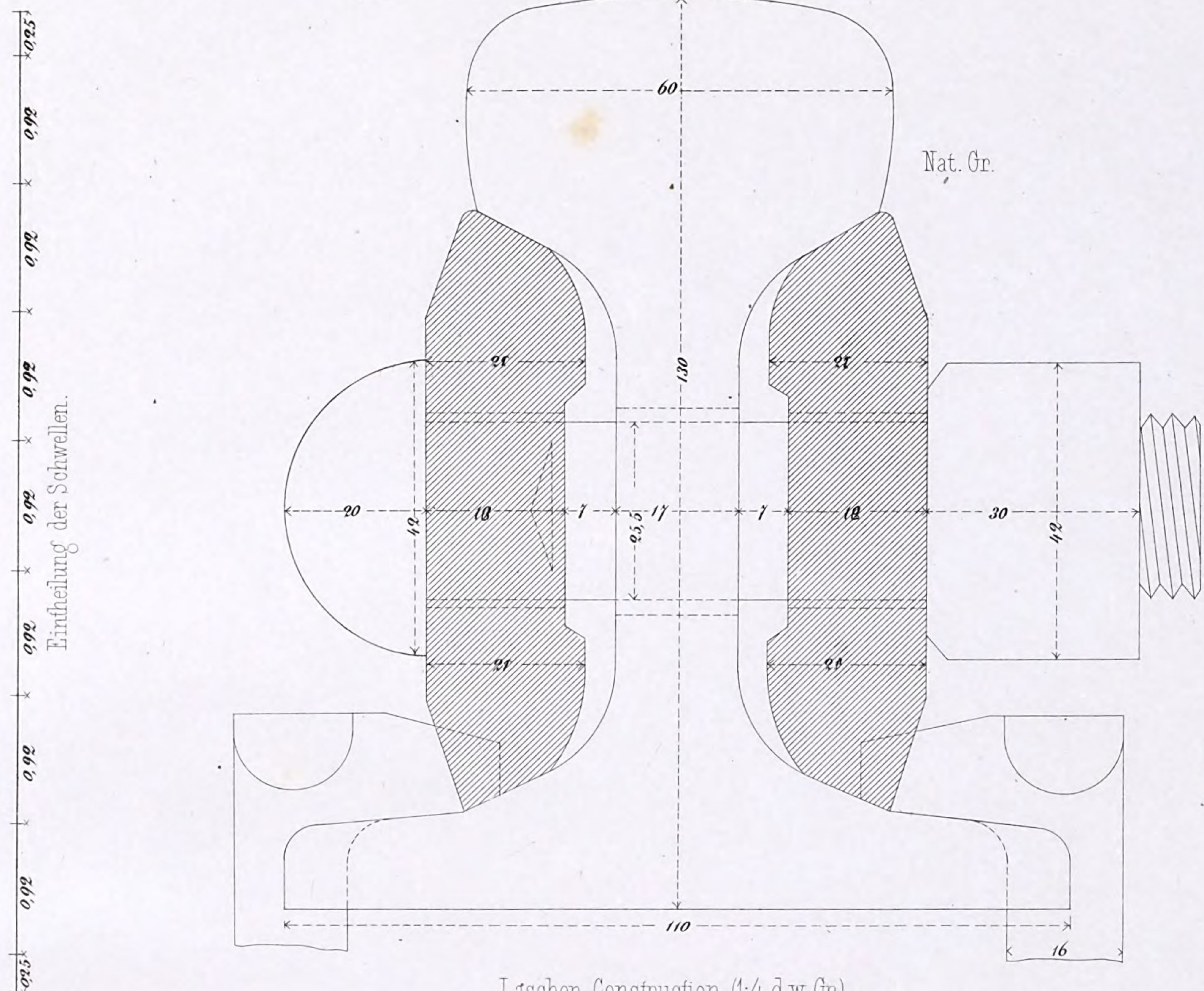


Laschenverbindung der Schienen und
Befestigung der Schienen auf den Schwellen.

Nat.Grösse.

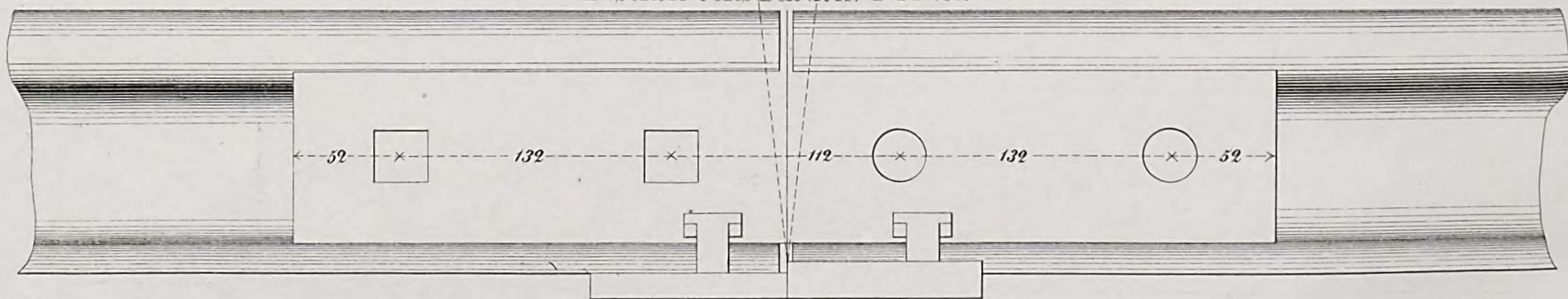
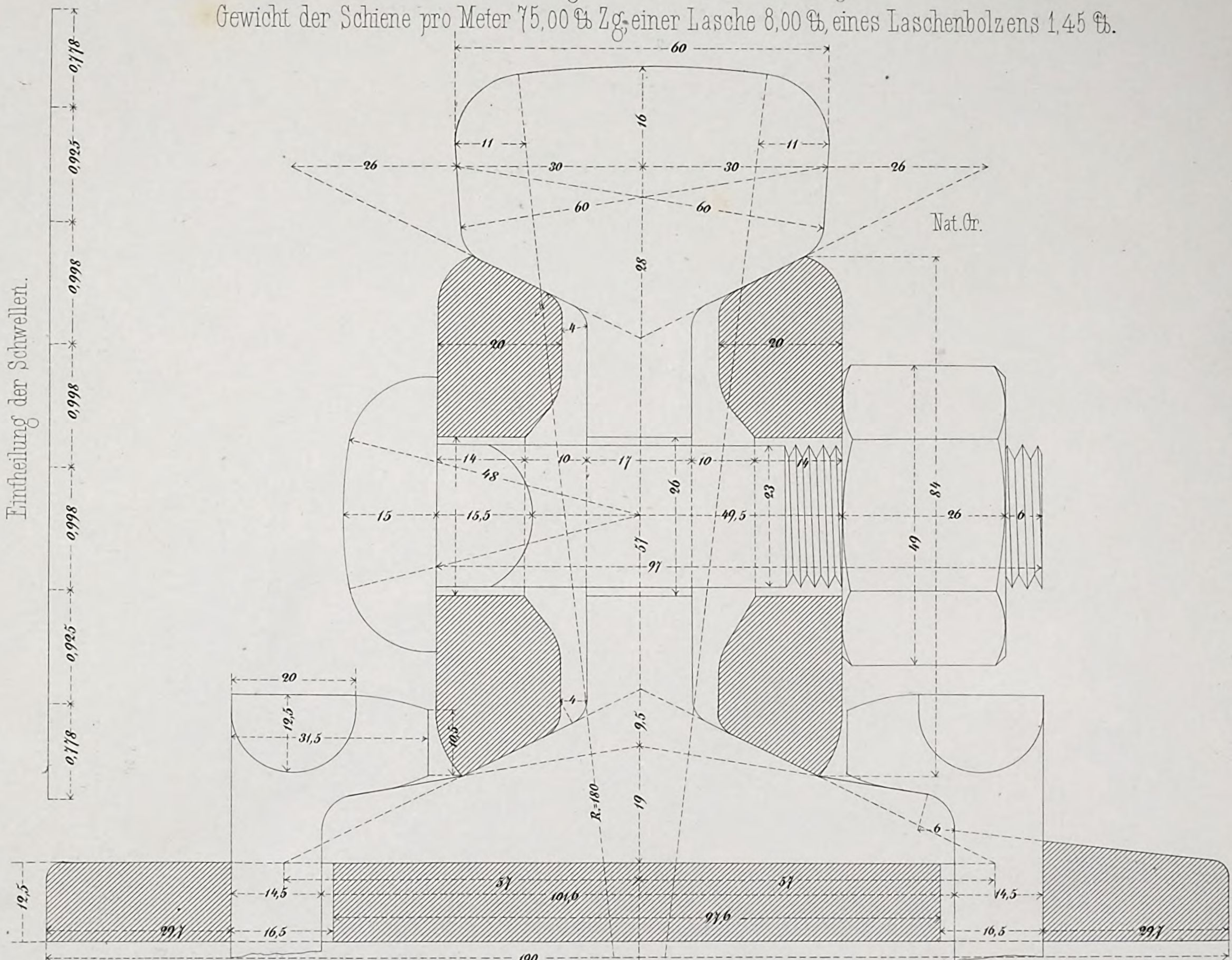
Niederl. Rhein Eisenbahn. (eingeführt 1863.)

Gewicht der Schiene pro Meter 77 $\frac{1}{2}$ Zg., einer Lasche 9,70 $\frac{1}{2}$, eines Laschenbolzens 1,53 $\frac{1}{2}$.

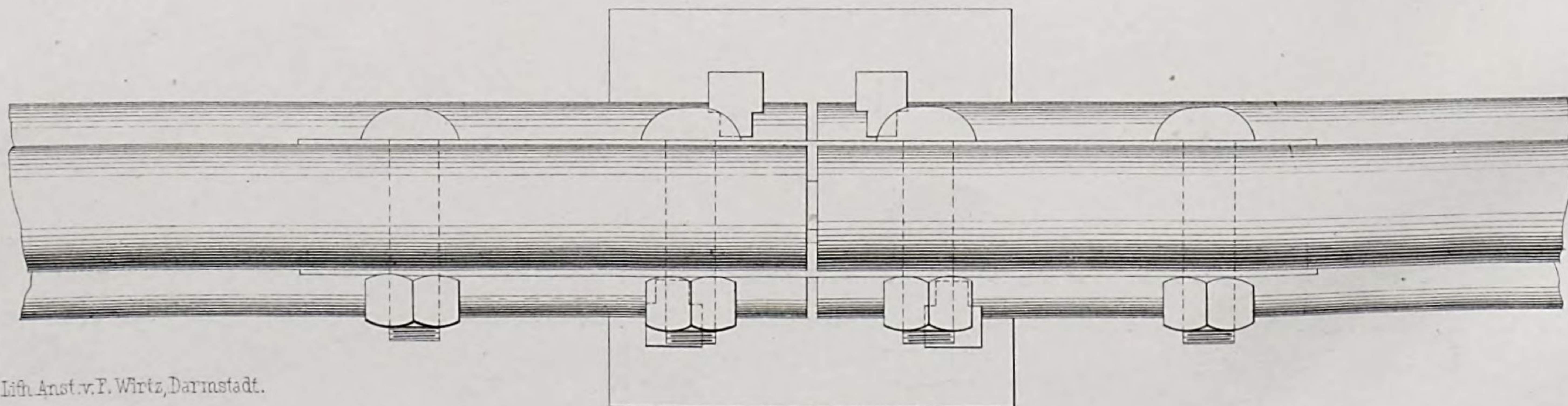


Almelo Salzbergener Eisenbahn. (eingeführt 1863)

Gewicht der Schiene pro Meter 75,00 kg , einer Lasche 8,00 kg , eines Laschenbolzens 1,45 kg .



Grundriss des Stosses. (1:4)



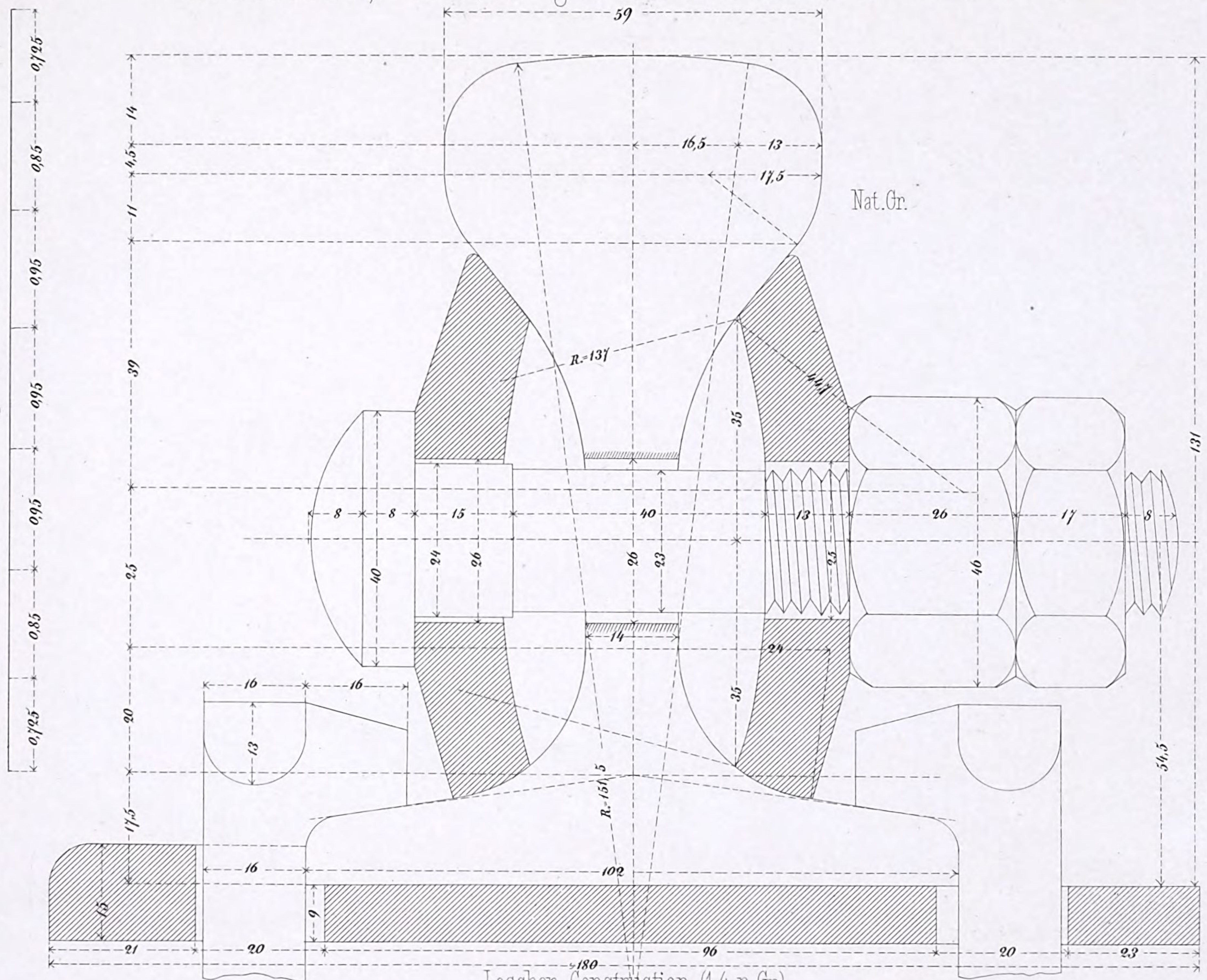
Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.

Die Zahlen sind Millimeter

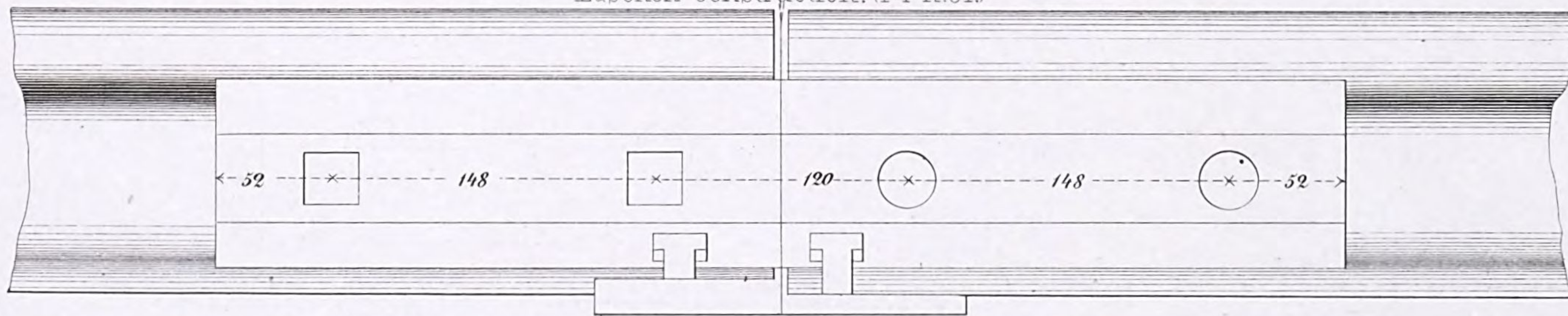
Niederländische Staats Eisenbahn. (eingeführt 1860.)

Gewicht der Schiene pro Meter 75,2 kg , einer Lasche 8,02 kg , eines Laschenbolzens 1,63-1,28 kg .

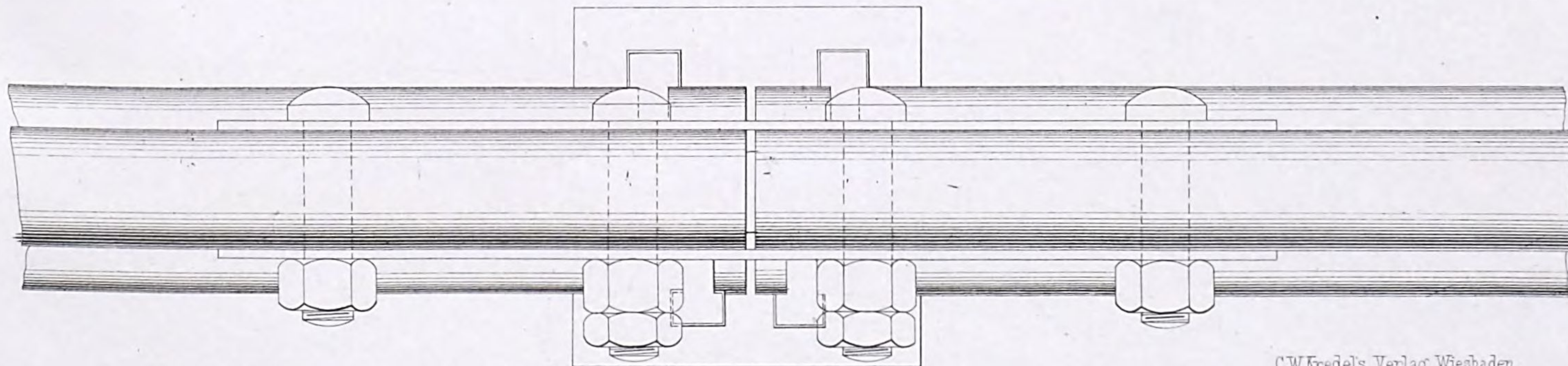
Eintheilung der Schwellen.



Laschen-Construction. (1:4 n. Gr.)

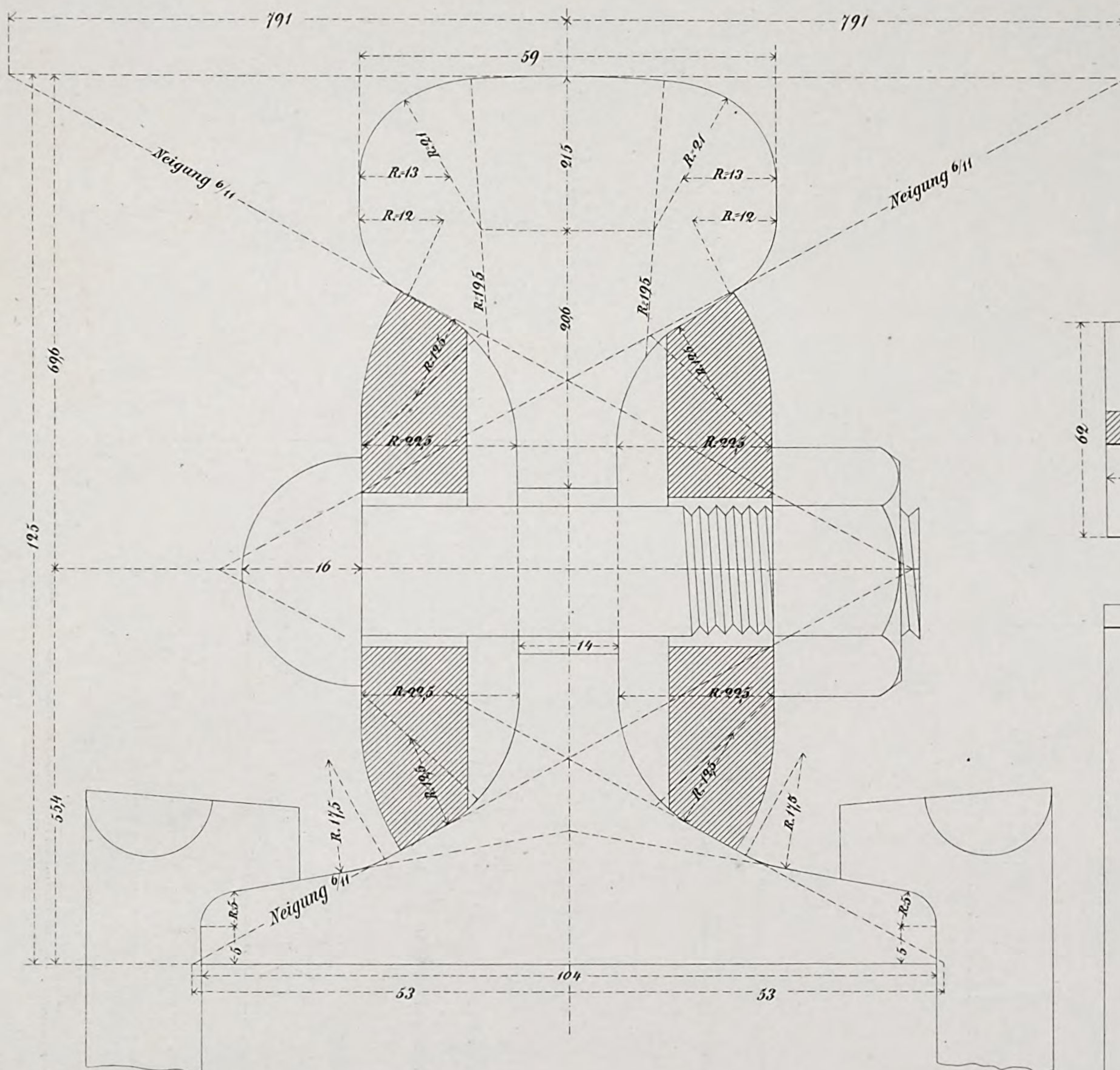


Grundriss des Stosses. (1:4)

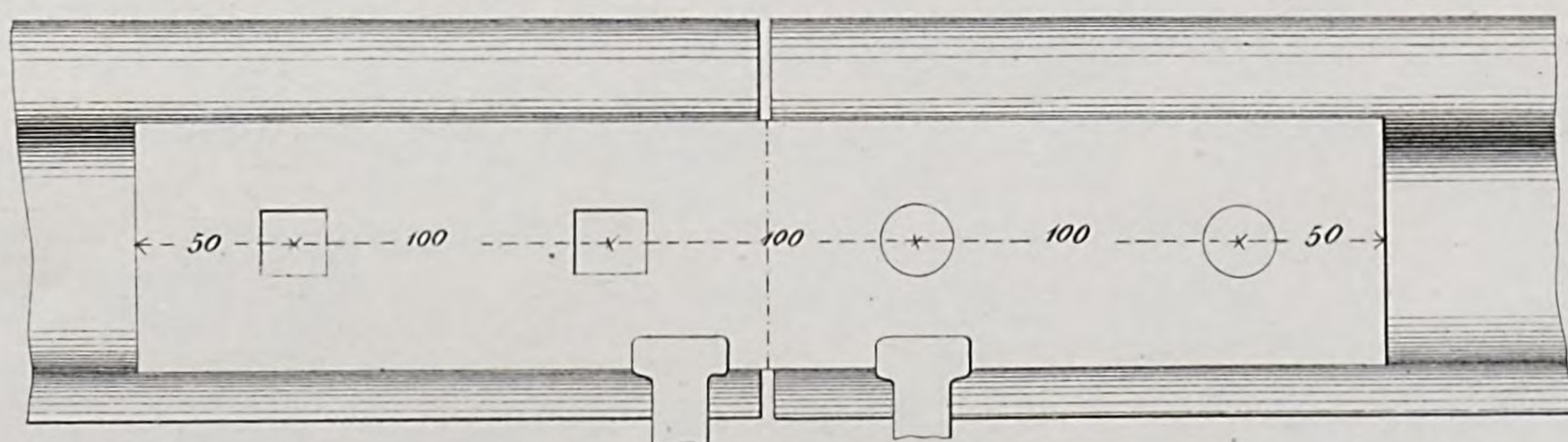


Die Zahlen sind Millimeter.

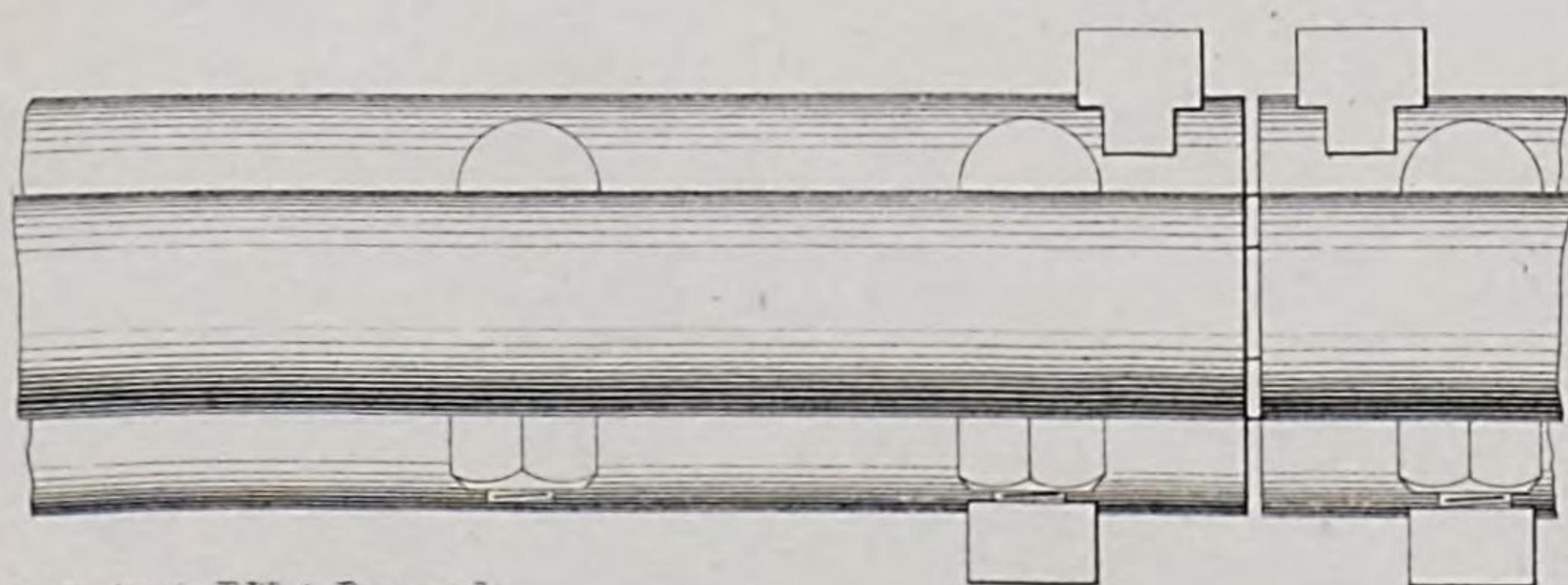
Gewicht der Schiene pro Meter 68 & Zg, einer Lasche 6,360-6,700 &, eines Laschenbolzens 0,63 &.



Laschen-Construction. (1:4 n.Gr.)



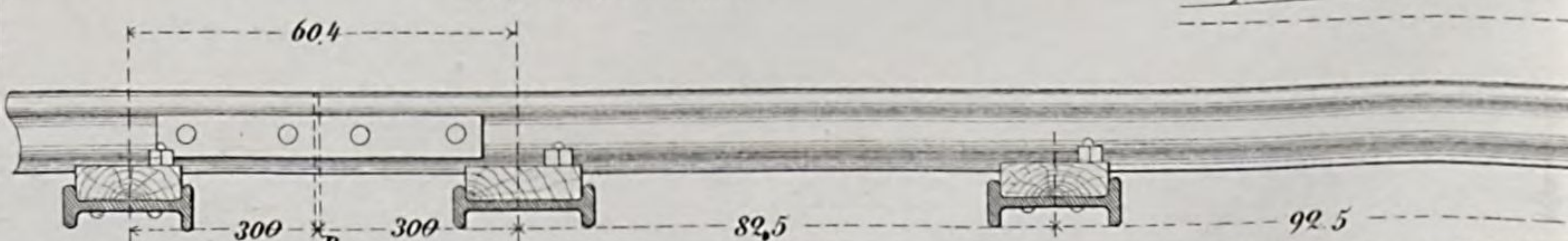
Grundriss des Stosses. (1:4)



Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.

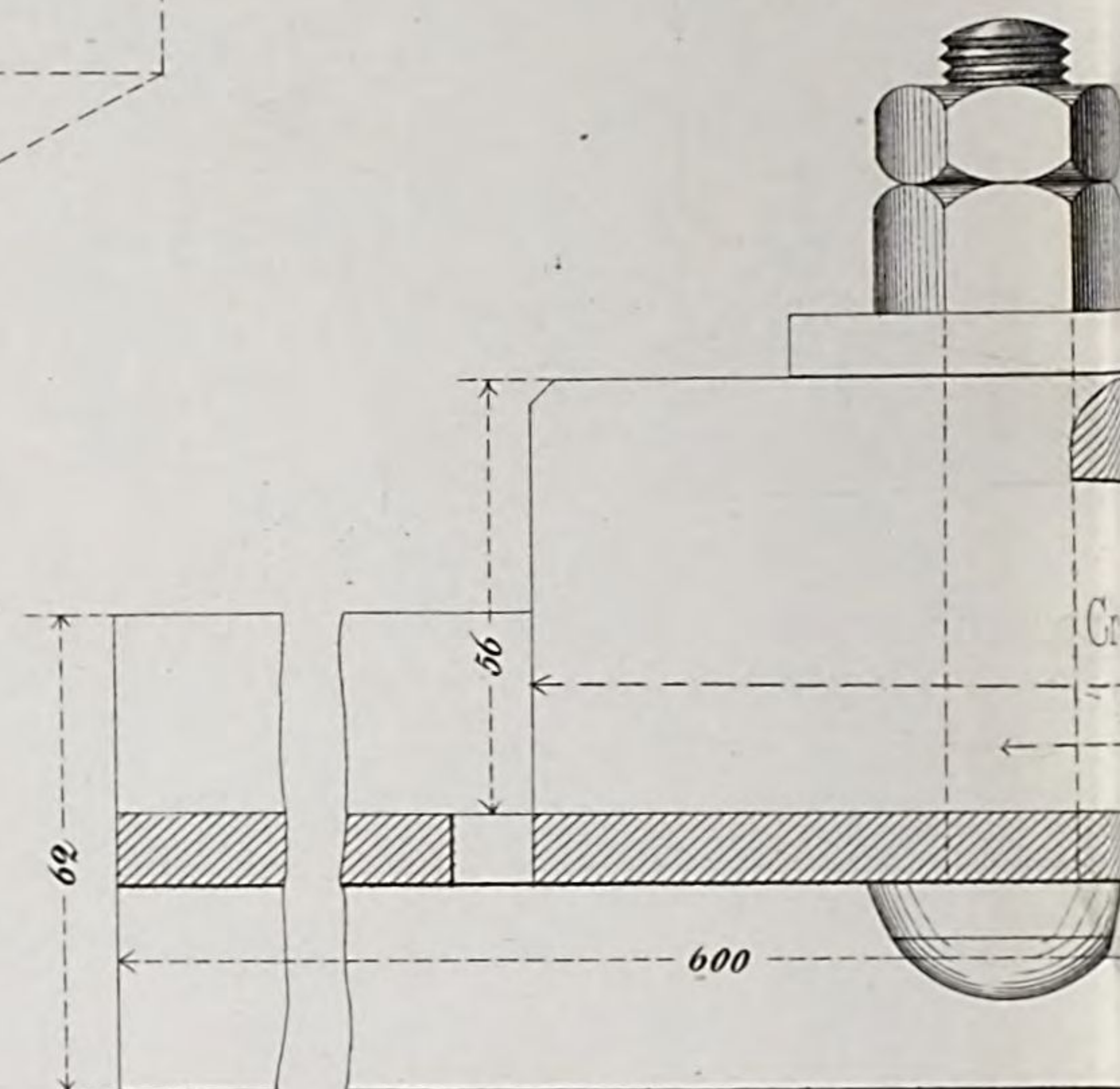
Eintheilung der eisernen Querschwellen unter den Schienen.

Maassstab = 1:20.

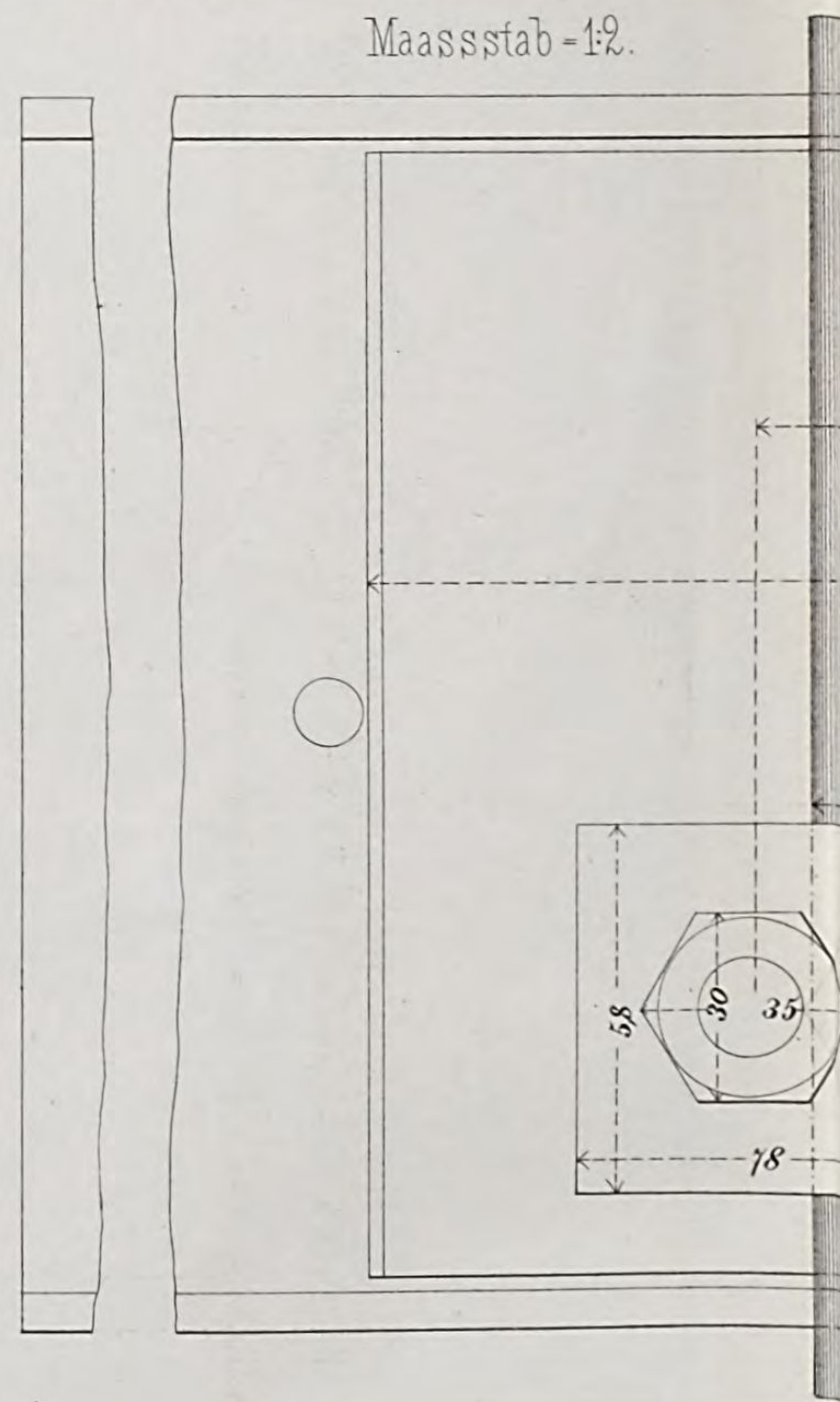


Die Zahlen sind Millim

Maassstab = 1:2.

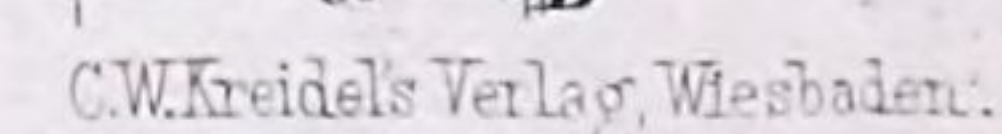
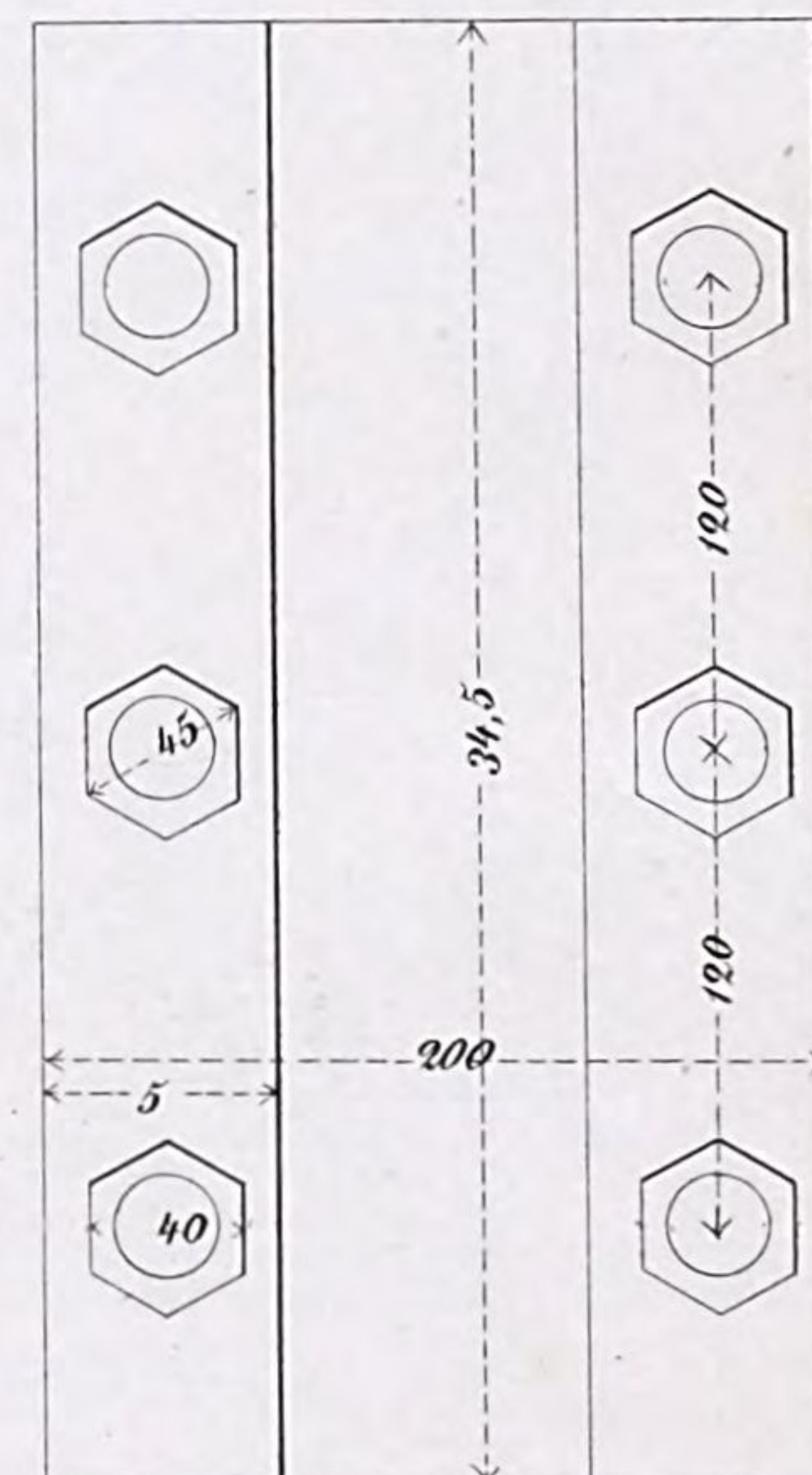
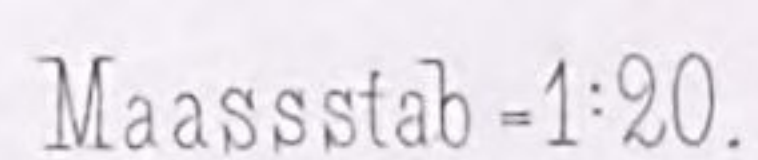
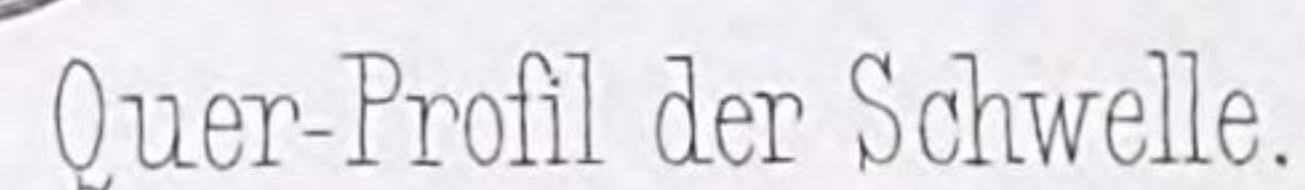


Maassstab = 1:2.



Oberbau mit eisernen Querschwellen der Linie Deventer-Zwolle.

Technical drawing of a railway track cross-section. The drawing shows a cross-sleeper (eisenbeschlagene Querschwellen) mounted on a wooden base plate (Eichene Unterlagplatte). The base plate is secured with a nut (Mutter) labeled 3,5. Dimensions are indicated: the base plate width is 240, the distance from the center of the base plate to the center of the nut is 122, the height of the base plate is 50, and the diameter of the nut is 30. The drawing is labeled 'Oberbau mit eisernen Querschwellen der Linie Deventer-Zwolle.' and 'Eichene Unterlagplatte.'.



In C. W. Kreidel's Verlag in Wiesbaden sind erschienen und durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen:

FORTSCHRITTE
DER
TECHNIK DES DEUTSCHEN EISENBAHNWESENS
IN DEN LETZTEN ACHT JAHREN.

NACH DEN ERGEBNISSEN DER AM 11.—16. SEPTEMBER 1865 IN DRESDEN ABGEHALTENEN
TECHNIKER-CONFERENZ DER DEUTSCHEN EISENBAHN-VERWALTUNGEN.

**ERSTER SUPPLEMENTBAND ZU DEM ORGAN FÜR DIE FORTSCHRITTE DES EISENBAHNWESENS
IN TECHNISCHER BEZIEHUNG.**

Quart. Mit 18 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten. Preis 4 Thlr. 20 Sgr.

Nachtrag zu demselben:

DIE EISERNEN BRÜCKEN
ÜBER 15 METER SPANNWEITE
AUF DEN BAHNEN DES VEREINS DEUTSCHER EISENBAHN-VERWALTUNGEN.
NACHWEISE ÜBER DEREN CONSTRUCTION, DIMENSIONEN, GEWICHTE, ERPROBUNG etc.
Quart. Geh. Preis 15 Sgr.

FORTSCHRITTE
DER
TECHNIK DES DEUTSCHEN EISENBAHNWESENS
IN DEN LETZTEN JAHREN.

ZWEITE ABTHEILUNG.

NACH DEN ERGEBNISSEN DER IM SEPTEMBER 1868 IN MÜNCHEN ABGEHALTENEN TECHNIKER-
VERSAMMLUNG DER DEUTSCHEN EISENBAHN-VERWALTUNGEN.

**DRITTER SUPPLEMENTBAND ZU DEM ORGAN FÜR DIE FORTSCHRITTE DES EISENBAHNWESENS
IN TECHNISCHER BEZIEHUNG.**

Quart. Mit 39 Tafeln Abbildungen. Preis 5 Thlr. 10 Sgr.

Anhang zu demselben:

SKIZZEN UND HAUPTDIMENSIONEN DER LOCOMOTIVEN
NACH VERSCHIEDENEN SYSTEMEN,
WELCHE IN DEN LETZTEN FÜNF JAHREN VON DEN DEUTSCHEN VEREINSBAHNEN
BESCHAFFT WORDEN SIND.

Zweite Auflage. Quart. Mit 24 Tafeln Abbildungen. Preis 3 Thlr.

SAMMLUNG BEWÄHRTER BAHNHOFSGRUNDRISSSE
VON DEN BAHNEN

DES VEREINS DEUTSCHER EISENBAHN-VERWALTUNGEN.

IM AUFTRAGE DER TECHNISCHEN COMMISSION DES VEREINS HERAUSGEGEBEN VON

E. HEUSINGER VON WALDEGG.

**VIERTER SUPPLEMENTBAND ZU DEM ORGAN FÜR FORTSCHRITTE DES EISENBAHNWESENS
IN TECHNISCHER BEZIEHUNG.**

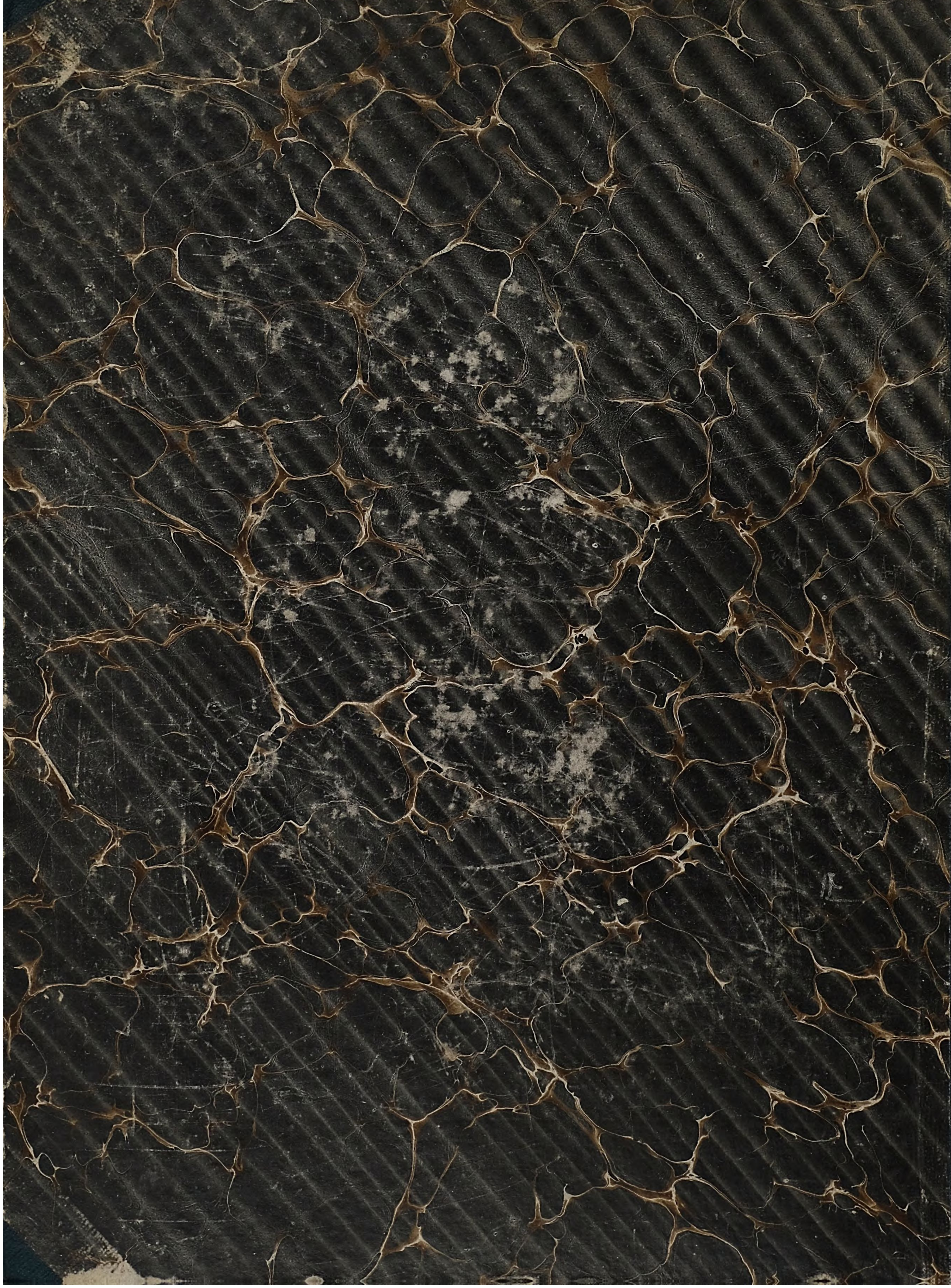
Quart. Mit 36 Tafeln Abbildungen. Preis 4 Thlr.

Heusinger von Waldegg, E., Schmiervorrichtungen und Schmiermittel der Eisenbahnwagen. Gekrönte Preisschrift. Mit 13 Foliotafeln Zeichnungen und Holzschnitten. Hoch-Quart. Neue Ausgabe. Preis 2 Thlr.

Pruessmann, A., Die Construction der Locomotiv-Essen. Practische Untersuchungen über die Wirkungen des Blasrohrs. Mit 4 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten. Quart. Geh. Preis 1 Thlr. 10 Sgr.

Scheffler, Dr. H., Die Transportkosten und Tarife der Eisenbahnen, untersucht auf Grund der Betriebsresultate. Octav. Geheftet. Preis 20 Sgr.

Scheffler, Dr. H., Die Elasticitäts-Verhältnisse der Röhren, welche einem hydrostatischen Drucke ausgesetzt sind, insbesondere die Bestimmung der Wanddicke derselben. Eine für das Ingenieurwesen wichtige Erweiterung der Biegunstheorie. Mit 1 Tafel. Geh. Preis 12 Sgr.



A
4
&

On
Eve
Eise
w
Sup
V

Heusinger von Waldegg, Edmund [Herausgeber]

Die neuesten Oberbau-Constructions der dem Vereine deutscher
Eisenbahnverwaltungen angehörenden Eisenbahnen nach officiellen
Mittheilungen, im Auftrag der Technischen Commission des Vereins

Wiesbaden 1871

4 A.hydr. 419 b-2,2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11682931-5